



TITLE:

植生型ヨリ見タル 樺太天然林ノ研究

AUTHOR(S):

上田, 弘一郎

CITATION:

上田, 弘一郎. 植生型ヨリ見タル 樺太天然林ノ研究. 京都帝國大學演習
林報告 1933, 6: 1-176

ISSUE DATE:

1933-09-20

URL:

<http://hdl.handle.net/2433/190447>

RIGHT:

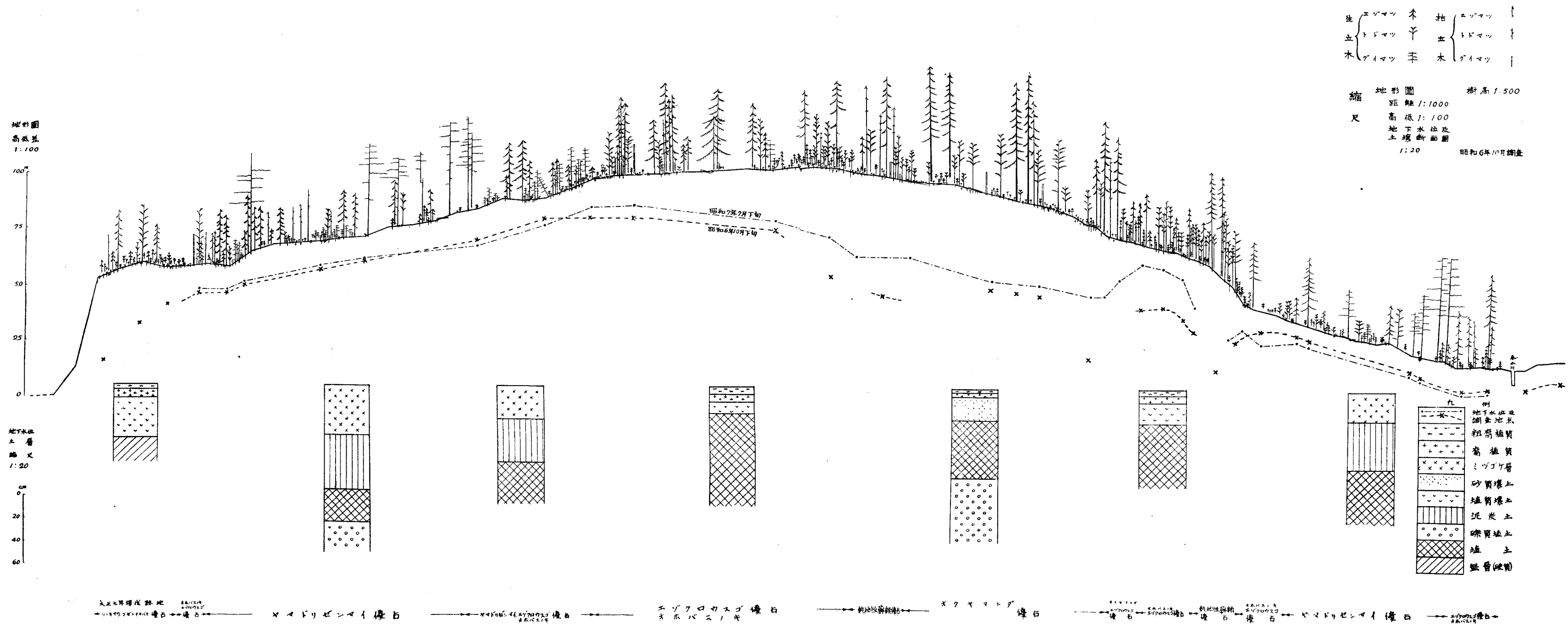
緒 言

天然林ノ構成状態ハ局所的ニ異ルモノデアリ、之等相異ル植生ノ検討ハ施業上極メテ重要デアルガ林分構成ノ局部的ニ異ル重要ナル因子トシテハ之ヲ環境因子ニ求メネバナラズ而シテ環境因子ノ綜合表現ト目セラレテキルモノハ指示植物デアル。一般ニ北寒ノ地ニアリテハ暖地ト異リ、地床植物ノ發生状態ハ單調化スルヲ常トシ、一種又ハ數種ノ地床植物ノ優勢ニヨツテ、局部的ニ異ル林相ノ表徵鮮明ナル場合少カラズ、而シテカカル指示植物ニヨル所謂植生型ハ、ソノ種類又ハ箇所ニヨリテ多少異レドモ相當ノ面積ニ設定セラルルヲ以テ、施業上ノ基準トナシ得ルモノト信ズル。植生型ニヨル天然林ノ見方ハ、單ナル地形、垂直高度又ハ林型ヨリノ見方ニ比シテ稍々圓滿ナル立地學的考察デアリ、局所ノ林分構成ヲ究ムルニハ比較的妥當デアリ且便利ナルモノト思ハレル。

植生型ノ分類ハCajander氏等ニヨリテ既ニ提唱セラレタル所ナレドモ、我國ニハ未ダ之ガ具體的發表ヲ見ズ。著者ハ京都帝國大學樺太演習林(北緯約49度)ニ於テ昭和5年度ヨリ7年度ニ亘リテ之ガ精査ニ努メタノデアリ、未ダ完備セザレドモ聊カ信ズベキ成果ヲ得タルヲ以テ茲ニ發表セントス。本論文ハ敢テ植生型ノ分類ヲ主眼トスルモノデハナク、林業上ニ重要ト思ハルル三植生型並其混淆型ノ主要ナル林相ニ就テ林分ノ性狀、更生状態等ヲ明カニシ、以テ施業方針ノ資料ニ供セントスルモノデアル。

本調査ニ當リテ御教導ヲ賜リシ市河教授、佐藤教授、沼田教授、植物殊ニ蘚類ノ檢定ニ御指示ヲ與ヘラレタル武田博士、飯柴永吉氏、土壤成分定量ヲ快諾セラレタル柴田助手、須藤學士、尙取纏ニ助力ヲ與ヘラレタル當所員ニ衷心深謝ノ意ヲ表スルモノデアル。

ベルトトランセクト圖並
土 壤 斷 面 圖





寫 眞 1. (著者)

おくやました優勢區(D. T.)、えぞまつ、とどまつ混淆天然林、下楠第Ⅰ區



寫 眞 2. (山崎)

おくやました優勢區(D. T.)、えぞまつ、とどまつ混淆天然林、とら川、
きばらり川合流點附近



寫 眞 3. (山崎)
えぞくろうすご優勢區(M. T.)、えぞまつ、とどまつ混淆天然林
楠 山



寫 眞 4. (著者)
えぞくろうすご優勢區(M. T.)、えぞまつ、とどまつ混淆天然林
下楠第Ⅱ區



寫 眞 5. (土山)

やまどりぜんまい優勢區(O. T.)、えぞまつ、とどまつ、ぐいまつ
混淆天然林 楠 山



寫 眞 6. (土山)

いそつつじ、ほろむつつじ優勢區、えぞまつ、とどまつ、ぐい
まつ混淆天然林 熊 ノ 澤

A 植生型ノ設定並指示植物ノ繁殖ニ關スル調査

I. 植生型ノ設定

著者ハ當演習林ニ於テ、主トシテ

- (1) おくやました (*Dryopteris amurensis*, Takeda.) 優勢ナル區
- (2) えぞくろうすご (*Vaccinium Chamissonis*, Bong.) 優勢ナル區
- (3) やまどりぜんまい (*Osmunda cinnamomea*, L.) 優勢ナル區

ノ三種ヲ、尙補助的ニ之等ノ混交區ヲ二、三選ビテ調査ヲ行フタノデアル。之等地床植物優勢ナル區ハ約 1 ha 以上ニ亘リテ存在シ夫々林分ノ構成狀態等異ナルガ故ニ各々地床植物ノ屬又ハ節名ヲ用ヒテ

- (1) ヲ *Dryopteris* type (以下 D. T. ト省記ス)
- (2) ヲ *Myrtillus* type (以下 M. T. ト省記ス)
- (3) ヲ *Osmunda* type (以下 O. T. ト省記ス)

ト命名シタ。是ニ於テ以上三種ノ地床植物ハ、コノ三植生型ノ各々ノ主ナル指示植物ト見做シ得ルノデアル。植生型ヲ分類セントセバ其他多數ノ種類ヲ擧ゲ得ルデアラウガ、林業方面ヨリ觀察セバ以上ノ三植生型及其混淆型ハ植生型中ノ重要ナル位置ヲ占ムルモノト思ハレル。

おくやました優勢區ニハ概シテこみやまかたばみヲ伴生スルガ故、*Oxalis* type トモ稱シ得ルデアラウ。サレドおくやましたハこみやまかたばみニ比シ被覆度大デアリ表徴鮮明ナルガ故ニおくやましたノ屬名ヲ用ヒテ D.T. トシタノデアル。*Dryopteris* 屬中ノながはしらねわらびハおくやました優勢ナル地ニアリテハ僅カニ發見スルニ過ギザリシモ、調査區外ノ他ノ地域ニハおくやましたト共ニ混生シ本論ニ述ブル D. T. ノ性狀現ルヲ認メシヲ以テ D.T. ノ指示植物ト見做シ得ルデアラウ。みやまわらびハ *Myrtillus* type 又ハ濕地ニ生育スルヲ見ル。

えぞくろうすごハ繁殖地域稍々廣ク、やまどりぜんまい優勢區等ニモ隨伴スレドモ、カカル地ニアリテハ被覆度小トナリやまどりぜんまいニ壓セラルルガ常デアル。尙、おほばすのきハえぞくろうすごト伴生スレドモえぞくろうすごニ比シテ更ニソノ分布普遍的デアル。故ニ茲ニハえぞくろうすごヲ指示植物ニ選定シ、ソノ屬名ハ稍々範圍廣キニ亘ルヲ以テ節名ヲ用ヒテ *Myrtillus* type トシタノデアル。

D. T. ニ於ケル林相ハえぞまつ、とどまつ混淆林ヲ主トシ僅カニ局部的ニえぞまつ、とどまつ、さうしかんば混淆林ノ配在ヲ見ル。M. T. ニアリテハ主トシテえぞまつ、とどまつ混淆林及えぞまつ、とどまつ、さうしかんば混淆林ノ兩種ガ認メラルルノデアルガ、ソノ分布面積ハ前者稍々廣キガ如ク、垂直的の分布上ヨリ見ルニ前者ハ主トシテ下方ヲ、後者ハ主トシテ上方ヲ占ムルガ常デアル。

O. T. ニアリテハえぞまつ、とどまつ混淆林及えぞまつ、とどまつ、ぐいまつ混淆林ヲ發見スレドモ前者ノ地域ハ局限セラレテキル。一般ニぐいまつノ大徑木ニ富ムハ O. T. ヲ最トシ、之ニ反シやまどりぜんまい衰退シテえぞくろうすご優勢ナル地域ニ至ラバぐいまつハソノ跡ヲ絶ツヲ通例トスル。いそつつじ、ほろむいつつじ等優勢ナル箇所ニ及ベバ一般ニ各樹種共ニ樹勢劣ルモ就中えぞまつ、とどまつハ劣勢トナル。

本論文ニアリテハ、主トシテ D. T. 及 M. T. ノえぞまつ、とどまつ混淆天然林及 O. T. ノえぞまつ、とどまつ、ぐいまつ混淆天然林ニ就テ記述セントスルモノデアル。之等植生型ノ混交型即 Dryopteris-Myrtillus type. Myrtillus-Osmunda type ニ現ハルル各種ノ林相ハ指示植物混生ノ程度ニ應ジテ各々ノ特徴ノ錯綜スルノガ常デアル。

次ニ被覆度、頻度ノ調査(第1表)ニ基キ各植生區ニ於ケル地床植物ヲ舉グレバ、

おくやましだ優勢區(D. T.)ニハ灌木ノ發生乏シク、草本トシテ現ハルル隨伴植物ハ上述ノしだ類ノ外ニ、うさぎしだ、こみやまかたばみ、おほまびづるさう、ごぜんたちばな、すぎかづら及ビ時ニ孔隙地ニハえぞいちご、すげ類ヲ散生スル箇所モ見ラルルノデアル。此區ニ於テハ蘚類ハ種類ニ富ミ地上、倒木上一帶ヲ蔽フテキル。一般ニ乾地性ノたちはひごけ、いはだれごけ等ハ到ル所ニ密生シ所ニヨリテハおほふさごけ、だてうごけ、ほうらいさう等ノ發生ヲ見ル。以上ハ地上、倒木上ヲ選バザルモすぎごけ、ちしましつぽごけ、みづごけ等ハ地上ニ、のこぎりこぶごけハ倒木上ニ發生スルモノが多い。

えぞくろうすごけ優勢區(M. T.)ニ於ケル隨伴植物トシテハ灌木ニハおほばすのき、おほみやまななかまど、いはつつじ、おがらばな等ヲ、草本トシテハごぜんたちばな、おほまびづるさう、みつばわうれん、ふさすきな、ひめいちげさう、りんねさう、こみやまかたばみ、みやまわらび等ヲ舉ゲ得ル。又、此區ニ表ハルル蘚類中だてうごけ、いはだれごけ、たちはひごけハ倒木上又ハ地上ニ發生スルモ、おくやましだ優勢區ニ比シテソノ量ヲ減ジ、反之みづごけハソノ繁殖地域ヲ増加スルニ至ル。

やまどりぜんまい優勢區(O. T.)ニアリテハ、隨伴植物トシテ灌木ニハえぞくろうすご、おほばすのき、いはつつじ、こけもも、おほみやまななかまど、いそつつじ、ほろむいつつじ等ガアル。一般ニやまどりぜんまいハいそつつじ、ほろむいつつじノ優勢トナルニツレテ衰退スルガ常デアル草本ハごぜんたちばな、みつばわうれん、すげ類、おほまびづるさう、となかひさう、つまとりさう、ほろむいいちご、ふさすきな、りんねさう、すぎかづら、ひめいちげさう等發生スル。此區ニ於ケル蘚類トシテハ一般ニほそばみづごけ、ほそひめみづごけ、やまとみづごけ、すぎばみづごけ

うろこみづごけ等ノみづごけ及うますぎごけ等ニ富ムモ母樹ノ根元、倒木上及やまどりぜんまいノ株元ニハたちはひごけ、いはだれごけ、だてうごけ等生育スルヲ見ル。やまどりぜんまい密生部分ニアツテハ地下水位高キニ拘ラズ、みづごけノ發生量比較的乏シキ場合ガ屢々見ラルルノdeal。

地衣類トシテハ M. T. 及特ニ O. T. ニ於ケル老木樹枝ニさるをがせノ着生顯著ナルヲ舉ゲネバナラス。

第 1 表 被覆度、頻度調査表

植 生 型	Dryopteris type		Myrtillus type		Osmunda type	
調 査 區	上 楠 第 I 區 下 楠 第 I 區		上 楠 第 V 區 下 楠 第 II 區		楠 山 第 III 區 第 IV 區	
種 名	被 覆 度	頻 度	被 覆 度	頻 度	被 覆 度	頻 度
オ ク ヤ マ シ ダ	2	4	0	0	0	0
ナ ガ ハ シ ラ ネ ワ ラ ビ	+	+	0	0	0	0
エ ゾ ク ロ ウ ス ゴ	0	0	4	5	1	5
オ ホ バ ス ノ キ	+	+	1	4	1	4
ヤ マ ド リ ゼ ン マ イ	0	0	0	0	4	5
エ ゾ イ チ ゴ	+	+	0	0	0	0
ヤ ナ ギ ラ ン	+	+	0	0	0	0
ク ロ ボ シ サ ウ	+	+	0	0	0	0
エ ゾ ニ ハ ト コ	+	+	0	0	0	0
ミ ヤ マ ワ ラ ビ	0	0	1	1	0	0
ホ ソ バ セ ン キ ウ	0	0	+	+	0	0
オ ガ ラ バ ナ	0	0	1	1	0	0
コ ケ モ モ	0	0	0	0	1	4
ホ ロ ム イ イ チ ゴ	0	0	0	0	1	2
ホ ロ ム イ ツ ツ ジ	0	0	0	0	+	+
イ ソ ツ ツ ジ	0	0	0	0	+	+
ウ サ ギ シ ダ	+	+	1	1	0	0
コ ミ ヤ マ カ タ バ ミ	1	3	1	1	0	0
イ ハ ノ ガ リ ヤ ス	+	+	1	1	0	0
ミ ツ バ ワ ウ レ ン	0	0	1	2	1	4
フ サ ス ギ ナ	0	0	1	2	1	2
オ ホ ミ ヤ マ ナ ナ カ マ ド	0	0	1	1	1	1

植 生 型	Dryopteris type		Myrtillus type		Osmunda type	
調 査 区	上 楠 第 I 区	下 楠 第 I 区	上 楠 第 V 区	下 楠 第 II 区	楠 山 第 II 区	第 IV 区
種 名	被 覆 度	頻 度	被 覆 度	頻 度	被 覆 度	頻 度
ツ マ ト リ サ ウ	0	0	+	+	1	3
ヒ メ イ チ ゲ サ ウ	0	0	1	2	+	+
コ フ タ バ ラ ン	0	0	+	+	1	1
ト ナ カ イ サ ウ	0	0	+	+	1	3
オ ホ マ ヒ ツ ル サ ウ	1	2	1	5	1	5
ゴ ゼ ン タ チ バ ナ	+	+	1	5	1	5
リ ン ネ サ ウ	1	3	1	2	1	3
ス ゲ 類	+	+	1	3	1	5
イ ハ ツ ツ ジ	+	+	1	4	1	5
ス ギ カ ツ ラ	1	2	1	1	1	2
コ イ チ エ フ ラ ン	+	+	1	2	1	3
ミ ズ ゴ ケ	1	2	2	4	3	5
イ ハ ダ レ ゴ ケ	2	5	2	5	1	4
タ チ ハ ヒ ゴ ケ	2	5	2	5	1	4
ダ テ ウ ゴ ケ	1	3	1	5	1	4
ス ギ ゴ ケ	+	+	+	+	1	2
オ ホ フ サ ゴ ケ	2	5	1	3	1	1
チ シ マ シ ツ ボ ゴ ケ	1	4	1	1	+	+
ホ ウ ラ イ サ ウ	1	1	0	0	1	1
其 他 ノ 蘇 類	1	4	1	4	1	4

備 考 (1) 被覆度、頻度ハ各植生區共、各々50箇所ノ標準區(1區1m²)ノ平均値デアル。

(2) 頻度ハ $\frac{\text{其植物ノ現ハレタル標準區數}}{\text{設定セル標準區總數}} \times 100$ ノ各植生區毎ニ計算

シ、次ノ5階級ニ分類セル數値デアル。

1 0~20 % 2 20~40 % 3 40~60 %

4 60~80 % 5 80~100 % + 全ク散

生スルモノ

(3) 被覆度モ頻度ト同様ノ5階級ニ分類ス。

(4) 昭和6年9月及昭和7年7月調査。

II. 指示植物ノ繁殖状態

おくやままだハ地上部、地下部共ニえぞくろうすご、やまどりぜんまいニ比シ形態小サク、ソノ占有スル地積モ僅少デアル。一般ニ鬱閉密ナル箇所ニアツテハ然ラザル箇所ニ比シ生長増殖衰フルヲ常トス。(寫眞 7)

えぞくろうすごハ當地ニアツテハ通常 6 月上、中旬ニ開舒シ、10 月中、下旬ニ落葉ス。開花期ハ 6 月中旬、果實ノ成熟期ハ 8 月中、下旬ヨリ 9 月上、中旬ニ及ブ。樹高ハ一般ニ 30~60cm ノモノ多數ヲ占ムルモ大ナルハ 1m ニ及ブモノモ稀デハナイ。地上莖ノ分岐數ハ 5~10 本ヲ通例トスレドモ、1 株ニテ 18 本ノ地上莖ノ分出ヲ算ヘタモノモアル。ソノ分岐状態ハ第 1 圖及寫眞 8 ニ示ス通りデアル。

35 根ノ深サ (C.M)

— 地上莖・基点

--- 腐朽根

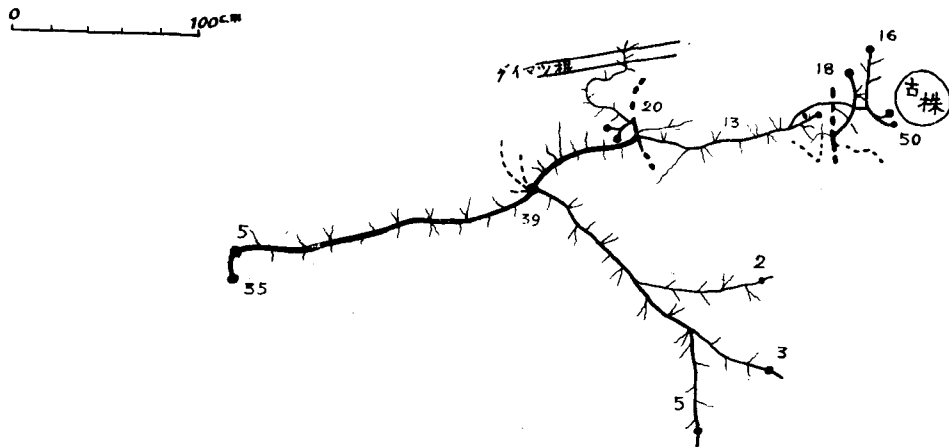
第 1 圖

エゾクロウソゴ根系平面圖

楠山第Ⅱ區外

エゾクロウソゴ優勢區内

1 : 40

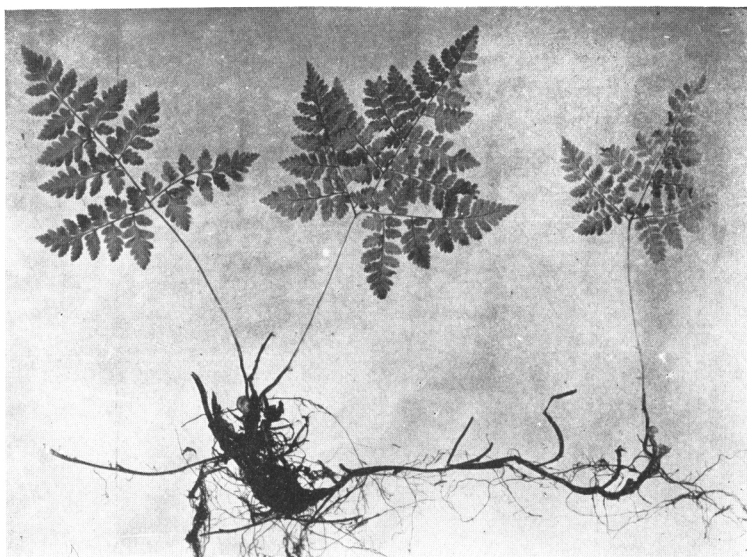


1 根株ノ水平擴大距離ノ最大ハ、3.6m ニ及ンデキル。えぞくろうすごノ發生密ナル箇所ニ於テハソノ地上莖及地下莖ノ交雜著シク更生上ニ可ナリ障害トナルコトガ考ヘラレル。一般ニえぞくろうすごハおくやままだ及やまどりぜんまいノ優勢區ニ至ラバ極メテ萎縮スルカ又ハソノ跡ヲ絶ツガ通例デアル。やまどりぜんまい優勢區ニ於ケルえぞくろうすごハ第 2 表ニ示スガ如ク、地上部ハ勿論根莖モ萎縮狀ヲ呈シテキル。

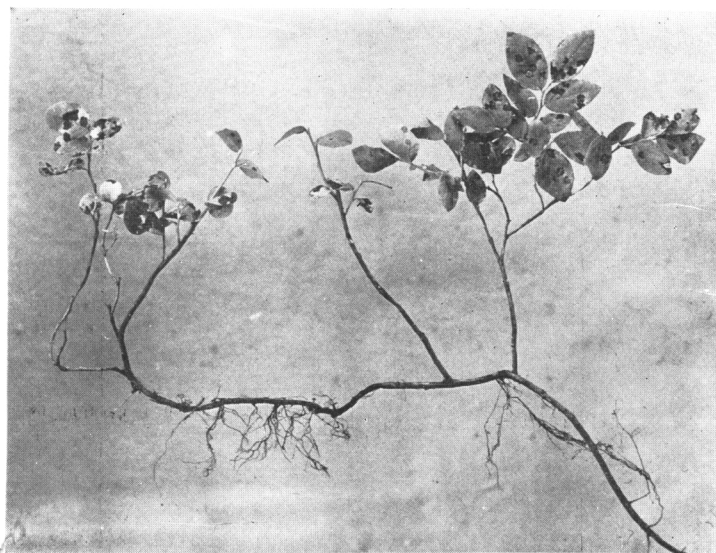
やまどりぜんまいハえぞくろうすごト同様ニ 6 月上、中旬ニ開葉シ 10 月中、下旬ニ凋落スル。但シおくやままだニ比スレバ開葉期ハ略々同期ナレドモ、凋落ハやまどりぜんまいガ先ダツガ例デア

ル。夏季之ガ繁茂甚シキ箇所ニアリテハ寫眞5ニ示ス如ク、ソノ綠葉ニヨリテ殆ド地表ノ全面ガ蔽ハレやまどりぜんまい群落ノ色彩ハ一層濃厚トナル。根ハ極メテ緊密デアツテ(寫眞10)、ソノ匍匐根莖ノ大ナル分岐ヲナスモノニアリテハ、土壤表層ヲ占有スル地積モ著シク廣大トナリえぞまつ、とどまつ、ぐいまつ發生上ノ一大障害トナルハ疑ヲ挟ム余地ガナイデアラウ。調査ニヨルニやまどりぜんまいハ其優勢箇所ニ於テハ $100\text{m}^2 = 132 \sim 396$ 本ヲ算フルコトヲ得タノデアツテ、假リニ1根株ニヨリテ占有セラルル面積ヲ 0.5m^2 トシテ1根株ノ平均分岐根莖ヲ3本トスルモ 100m^2 内ニやまどりぜんまいノ根部ニヨリテ占メラルル面積ハ $22 \sim 66\text{m}^2$ トナルノdeal。サレドみづごけ層ノ或厚サヲ加ヘタル地域例ヘバほろむいつつじ、いそつつじノ群落地ニ及ベバやまどりぜんまいハ萎縮衰退スルニ至リ又、えぞくろうすぐ優勢地ニ近ケバやまどりぜんまいハ根株ノ分岐少ク且ソノ根ノ深サ及擴リモ短縮スル。ソノ狀ハ第2表(C)ニ示ス通りdeal。

蘚類ノ繁殖ハ指示植物ト關聯シテ植生研究上ニ重要ナル暗示ヲ與フルモノデアツテ、將來ノ研究ニ期待サルル所大deal。茲ニハ單ニ被覆度、頻度ノ調査結果ヲ第1表ニ掲グルニ止メテ置ク。



寫 眞 7. (著者)
おくやましだ根系



寫 眞 8. (著者)
えぞくろうすご根系



寫 眞 9. (著者)
やまどりぜんまい



寫 眞 10. (著者)
やまどりぜんまい根系 (平 面)

第 2 表 主ナル指示植物根系調査表

種名	根株 番號	調査 區名	地 上 莖				根 莖		最大 水平 擴張 (cm)	緊密ナル 根部面積 (約) (m ²)	備 考	
			一株ノ 分岐 本數	基部直徑 (cm)		高サ (cm)		深 サ (cm)				
				最大	最小	最大	最小	最大				最小
オク ヤマ シダ	上楠第Ⅰ區内	a	4			43	30	8		16	0.0224	
		b	3			25	20	5		10	0.0050	
		c	2			19	13	5		7	0.0035	
エゾ クロ ウス ゴ	楠山第Ⅰ區内	a	18	0.7	0.2	70	13	20	5	360		エゾクロウスゴ 優 勢 地
		b	12	0.7	0.1	45	13	19	10	240		同 上
		c	4	0.4	0.1	40	20	10	4	110		ヤマドリゼンマイ 株元
		d	1	0.7		35		19	4	40		同 上
ヤマ ドリ ゼン マイ	楠山第Ⅱ區内	a	8	6.5	3.5	95	70	22	12	200	2.6200	ヤマドリゼンマイ 優 勢 地
		b	5	5.0	2.1	80	50	19	13	160	0.8900	同 上
		c	2	6.0	4.0	40	10	13	10	100	0.7400	エゾクロウスゴ 少々優勢ナル箇所

◎ 昭和6年10月調査

◎ 根莖ノ深サハ地表面ヨリ根莖ノ下面マデノ長サトス

B 土壤、地質、地形ニ關スル調査

I. 土 壤

下楠山ノ調査ニ於テハ垂直の高差ニ特ニ著シキ變化ナキニ拘ラス約 400m ノ間ニおくやました、えぞくろうすぐ、やまどりぜんまい等ノ夫々ノ優勢箇所アリテ各區ニ特有ナル天然林ヲ構成スルハ、其主ナル要因トシテ立地條件殊ニ土壤要素ヲ舉ゲネバナラヌデアラウ。(ベルトトランセクト圖參照)

土壤ニ關シテハ調査實驗中ニ屬スルモノアレドモ、多少比較シ得ル成果ヲ得タルヲ以テ茲ニソノ概要ヲ述ベヤウ。

1. 土壤ノ物理的組成

下楠山ノ調査ニ基キ土壤縱斷層ヲ説明センニ

D. T. 區ニアリテハ一般ニ物理的組成ハ他區ニ比シ良質デアル。粗腐植質層ハ 2~5cm. 腐植質層モ同様ニ 2~5cm以下ニ所々 2~4cmノ灰白土層ヲ見ル。一般ニ腐植質層下ニハ 10~30cmノ暗黃褐色砂質壤土層アリテ次ニ黃褐色砂質埴土(厚サ、30~50cm)表ハレ以下礫質埴土トナル。(土層斷面圖參照以下同)

M. T. 區ニアリテハみづごけ地トみづごけ以外ノ蘚類地トニヨリテ多少異ル。即みづごけノ部分ハ 3~5cmノみづごけノ腐朽層アリ次ニ腐植質表ルヲ通例トスレドモ時ニ泥炭土ヲ見ルコトガアル。然ルニ乾地性蘚類ノ部分ハ、粗腐植質層 2~7cm、腐植質層 3~10cm 以下暗黃褐色埴質壤土層(5~20cm)アリテ、次ニ黃褐色埴土(50cm以上)トナル。此ノ如ク M. T. ニアツテハ粗腐植質、腐植質層厚ク土壤濕性デアツテ物理的組成ハ D. T. ニ劣ルガ常デアル。

O. T. 區ハみづごけ泥炭層ニ屬シ所謂廣義ノつんどらヲ形成スル地域デアル。カカル地域ハ山上ノ沼濕地ニ發見スルコトアレドモ平坦地即低濕地トシテノ配在ガ主デアル。みづごけ層ノ深サハ、やまどりぜんまい優勢ノ部分ハ 50~60 cm以下デアル。其以上ニみづごけ層ノ厚サノ加ハル場合ハほろむいつつじ、いそつつじ等ノ群落ヲ見ルコトが多い。O. T. 區ニ於ケルみづごけ層ノ表層ハ黃白色又ハ黃褐色ヲ呈スレドモ下方ニ至ルニ從ヒ黑褐色トナリ遂ニ泥炭土層トナル。泥炭土層ハ 20~50cmノ厚サヲ存シ以下帶黃褐色又ハ帶黃綠色ノ所謂不透水層タル埴土層(30~50cm)ノ形成トナリ、ソノ下方ハ礫質埴土トナル。以上ハみづごけノ部分デアルガやまどりぜんまい、株下及ソノ附近ハ地下約 30cm マデやまどりぜんまいノ緊密ナル根ヲ以テ充サレソノ根部ノ絶ユル位置ニハみづごけ

層ヲ見ズシテ泥炭土ノ表ルルヲ通例トスル。但シやまどりぜんまいノ根ノ間ニハ枯死セルみづごけノ混在スル場合が多い。一般ニやまどりぜんまいノ株ノ附近ノ地表面ニハたちはひごけ、だてうごけ等ノ發生ヲ見ルモ、根部間ニみづごけノ混在スルコトハ、元みづごけ繁殖地ニやまどりぜんまいガ侵入シ來リソノ根部附近ハ漸次乾燥シテカカル乾地性ノ蘚類ノ發生セシコトヲ思推スルモノデアル。

本論文ノ初メニ挿入シアル「ベルトトランセクト圖」ニ於ケル土壤斷面圖ハ、下楠山ベルト調査地内ニ於テ10m毎ニ「ボーラー」ヲ以テ土壤ヲ採集シ、ソノ中ニテ地床狀態ノ變化著シキ箇所ノ狀態ヲ圖示セルモノデアル。

2. 土 壤 水 分

土壤水分量ハ時季、立地、土壤ノ深サ、樹種、林型等ニヨリテ異ル。尙植物ノ利用シ得ル水分量又ハ植物ノ要求スル最少水分量ノ決定ハ植生調査上重要デアルガ、茲ニハ主トシテ秋季(10月)並夏季(7月)ニ於ケル土壤含水量ヲ各植生區ニ付キ比較スルニ止ム。其數値ハ第3表、第4表ノ通りデアル。

先ヅ秋季測定ノ結果ニ基キソノ概要ヲ述ベンニ、一般ニ土壤含水量ハ下層ニ下ルニ從ヒ大體低下スルモノデアルガ、低下ノ狀態及含水量ハ植生區ニヨリテ異ツテキル。即、

D. T. 區ニ於ケル土壤含水量ハ他ノ植生區ニ比シテ最低イ。而シテ含水量ノ土壤垂直的配分ヲ見ルニ、腐植質ニ於テ最大ナルモ以下約 20cm 迄ハ急減シ以後下層ニ及ビテ低下ノ度ハ緩慢トナル。

M. T. 區ニアツテハ土壤含水量ハ土層ノ何レノ部分モ D. T. 區ニ比シ増加スレドモ、上層ヨリ下層ヘノ水分減少ハ稍々 D. T. 區ト相等シキ曲線ヲ示ス。

O. T. 區ニ於ケル土壤含水量ハ他區ニ比シ大ナレドモ、ソノ量ハ箇所ニヨリテ著シク異ルモノデアル。即母樹ノ根元及やまどりぜんまい株元トみづごけ部分トニハソノ含水量ヲ異ニスル。母樹ノ根元ハやまどりぜんまい株元ト含水量ヲ稍々等シクシ尙前者ニ關シテハ C. 「稚樹發生狀態」ノ項ニ記述スルヲ以テ、茲ニハやまどりぜんまい株元トみづごけ部分トニ就テ比較シテ見ヤウ。やまどりぜんまいハ緊密ナル根系ヲ有シソノ吸水力大ナルガ故、根ノ發達部分タル地下約 30cm 迄ハみづごけ部分ニ比シ乾燥スルヲ常トスル。みづごけハ保水力ニ富ミ常ニ含水量ハ大デアル。みづごけ部分ハ下層約 40~50cm マデハ、みづごけ及ソノ腐朽部ヲ以テ滿サルルガ故、含水量ハ上層、下層共ニ大差ナク何レモ大デアル。然ルニ其以下ノ埴土層ニ及ベバ含水量ハ急減スルニ至ル。

以上ハ主トシテ10月下旬ニ採集セル試料ノ實驗結果ニ基キテ記述シタノデアルガ、夏季林木ノ生長最盛期タル7月下旬ニ於ケル土壤含水量(氣乾)ヲ10月下旬(樹木ノ生長停止期ハ8月中下旬デア

ル)ニ於ケルト比較センニ、各植生區及土層各層ノ含水量ノ兩者間ニ於ケル變化ハ著シクナイ(第4表)。

次ニ表層土壤含水量ノ大勢ヲ指示スルモノニ蘚類ヲ舉ゲ得ルノデアツテ、茲ニ蘚類ノ生態學上重要ナル意義ヲ有スルコトヲ理解セラルルノdeal。試ニ主ナル蘚類ノ種類別含水量ヲ示セバ第5表ノ通りdeal。

第 3 表 土壤含水量及酸度 (天然状態) 昭和6年10月採集
(柴田助手測定)

(1) Dryopteris type (下楠第I區内)

蘚 類	タチハヒゴケ、 イハダレゴケ等	タチハヒゴケ、 イハダレゴケ等	タチハヒゴケ、 イハダレゴケ等	タチハヒゴケ、 イハダレゴケ等	
稚樹存否	密 生	散 生	散 生	ナ シ	
鬱 閉 度	0.6~0.8	0.7~0.8	0.7~0.8	0.8~1.0	
地表下深サ cm	土 壤 含 水 量 (%) (絶對乾燥)				平 均
2	80.3	79.5	80.0		79.9
5	62.9	77.1	79.6	44.2	66.0
10	43.8	43.5	66.6	36.8	47.7
20	35.8	34.7	35.8	38.2	36.1
30	31.8	29.5	30.9	28.6	30.2
50	24.0	23.5	22.5	25.0	23.8
地表下深サ cm	土 壤 酸 度 (PH)				平 均
2	4.69	4.31	4.48		4.49
5	3.62	3.84	4.12	3.95	3.88
10	3.77	3.69	3.65	3.88	3.75
20	4.17	4.31	4.22	4.22	4.23
30	4.57	4.62	4.59	4.45	4.56
50	4.55	4.69	4.81	4.66	4.68
80	4.64		4.73	4.59	4.65

空欄ハ未調

(2) Myrtillus type (下楠第Ⅰ区内)

蘇 類	ダチハヒゴケ、イハダレゴケ等	ダテウゴケ等	ダテウゴケミツゴケ	ダチハヒゴケ、イハダレゴケ	ダチハヒゴケ、イハダレゴケ	ミツゴケ	ダチハヒゴケ、イハダレゴケ	
稚樹存否	ナ シ	散 生	密 生	散 生	密 生	ナ シ	ナ シ	
鬱 閉 度	0.6~0.7	0.6~0.7	0.5~0.7	0.5~0.7	0.6~0.8			
地表下深サ cm	土 壤 含 水 量 (%) (絶対乾燥)							平 均
2	82.7	84.8	85.2	85.8			82.8	
5	81.4	83.3	85.1	89.3	81.3	79.5	89.5	84.2
10	83.6	84.0	84.4	82.8	69.3	45.9	60.9	68.7
20	88.9	88.6	48.2	40.0	37.4	38.1	52.4	43.7
30	38.9	37.1	43.7	36.4	36.9	28.2	44.0	37.9
50	27.6	25.3	33.0	25.2	29.1	25.0	23.3	26.9
地表下深サ cm	土 壤 酸 度 (PH)							平 均
2	4.62	4.43	3.89	3.93			3.93	4.16
5	4.00	3.83	3.96	4.02	3.86	3.84	3.72	3.89
10	3.63	3.76	3.69	3.70	3.67	3.91	3.55	3.70
20	3.77	3.83	3.86	3.72	3.77	4.12	3.67	3.82
30	4.05	4.15	4.35	3.93	3.86	4.62	3.86	4.12
50	4.57	4.62	4.52	4.35	4.35	4.90	4.28	4.51
80	4.93	5.23	4.73	4.48		5.32		4.94
100	5.42							5.42

空欄ハ未調

(3) Osmunda type (下楠第Ⅱ區)

	ヤマドリゼンマイ株元					ミヅゴケ地面					
蘇 類	ダテウゴケ、ウマ スギゴケ	タチハヒゴケ、 ハダレゴケ	ダテウゴケ、 ハヒゴケ	ダテウゴケ、 タチハヒゴケ	平均	ミヅゴケ	ミヅゴケ	ミヅゴケ	ミヅゴケ	ミヅゴケ	平均
稚 樹 存 否	ナ シ	散 生	ナ シ	ナ シ		ナ シ	ナ シ	密 生	ナ シ	ナ シ	
鬱閉度	0.4～0.6	0.3～0.5	0.4～0.6	0.3～0.5		0.4～0.6	0.3～0.5	0.3～0.5	0.3～0.5	0.4～0.6	
地表下深 サ cm											
土 壤 含 水 量 (%) (絶對乾燥)											
2	85.2	79.2			82.2	93.2	90.4	91.5	91.5		91.7
5	87.1	80.1	87.8	90.9	86.5	89.6	90.3	91.4	85.2	92.5	89.8
10	87.3	85.4	83.3	92.5	87.1	91.8	91.1	91.1	88.5	92.9	91.1
20	84.4	77.9	48.4	52.0	65.7	90.5	91.3	85.5	85.8	88.0	88.2
30	39.4	74.5	49.5	32.7	49.0	78.8	82.1	82.9	83.4	73.1	80.1
50	26.6	69.5	26.8	26.0	37.2	63.0	54.9	34.4	43.6	25.8	44.3
地表下深 サ cm											
土 壤 酸 度 (PH)											
2	4.02	4.19			4.11	4.24	4.28	5.37?	4.07		4.49
5	4.00	3.60	3.74	4.00	3.84	3.96	4.00	4.12	3.95	4.00	4.01
10	4.00	3.58	4.55	4.03	4.04	3.98	3.91	4.09	3.60	4.03	3.92
20	3.81	3.51	3.50	3.88	3.68	3.83	3.72	4.17	3.77	3.88	3.87
30	3.89	3.51	4.03	4.40	3.96	3.83	3.77	4.28	4.03	4.40	4.06
50	4.33	3.76	4.35	4.47	4.23	4.10	3.93	4.71	4.10	4.47	4.26
80	4.73		4.41	4.62	4.59	5.02	4.41	5.65	4.95	4.62	4.93
100	5.28		4.87	4.78	4.98	5.40	4.36	5.94	5.06	4.78	5.11

空欄ハ未調

第 4 表 土 壤 含 水 量 (天然状態) %
(氣 乾)

植 生 型	D. T.		M. T.				O. T.			
藓 類	タチハヒゴケ、 イハダレゴケ等		タチハヒゴケ、 イハダレゴケ等		ミ ツ ゴ ケ		タチハヒゴケ、 ダテウゴケ (ヤマドリゼン) マイ株元		ミ ツ ゴ ケ	
採集年月 地表下深サcm	昭和6年 10月下旬	昭和7年 7月下旬	昭和6年 10月下旬	昭和7年 7月下旬	昭和6年 10月下旬	昭和7年 7月下旬	昭和6年 10月下旬	昭和7年 7月下旬	昭和6年 10月下旬	昭和7年 7月下旬
2	78.4	67.8	81.7	82.1	82.2	84.7	79.2	76.7	87.8	86.3
5	62.4	68.1	80.9	72.6	79.8	84.9	83.9	80.4	87.6	87.5
10	43.6	42.3	70.8	60.2	58.2	77.1	84.7	80.5	88.7	84.1
20	32.0	35.8	39.9	37.8	38.0	51.7	61.6	80.5	85.9	85.3
30	26.7	31.1	34.7	37.2	32.2	34.4	46.7	68.6	76.6	79.7
50	17.9	22.9	21.8	21.8	23.6	21.3	35.0	50.6	40.0	75.6

備 考 1. 採集地ハ D. T.……下楠第Ⅰ區、M. T.……下楠第Ⅱ區、O. T.……下楠第Ⅲ區
2. 何レモ數個所ノ平均値トス。

第 5 表 藓 類 含 水 量 (絶対乾燥%)
(天 然 状 態)

種 名	D. T. (下楠第Ⅰ區)	O. T. (下楠第Ⅲ區)
ヤマトミツゴケ <i>Sphagnum japonicum</i> , War.	91.70	92.66
ホソバミツゴケ <i>Sphagnum Girgensohnii</i> , Russ.	89.12	91.14
ダテウゴケ <i>Ptilium crista-castrensis</i> (L.)	86.43	87.09
チシマシツボゴケ <i>Dicranum majus</i> , Smith.	82.85	84.12
イハダレゴケ <i>Hylocomium proliferum</i> , (L.)	82.66	83.13
タチハヒゴケ <i>Pleurozium Schreberi</i> , (Willd) Mitt.	81.82	84.78
コセイタカスギゴケ <i>Pogonatum contortum</i> , Menz.	76.28	
オホフサゴケ <i>Rhytidiadelphus triquetrum</i> , (L.) War.	73.66	80.87

備 考 1. 試料ハ昭和6年10月29日採集。
2. 含水量ハ各種類毎ニ數個ノ試料ヲ採集シテノ平均値トス。
3. みづごけハ D. T. ニハ發生極メテ稀デアル。

3. 土 壤 酸 度

一般ニ腐植質層中、上層ハ下層ニ比シ酸度弱ク、腐植質層直下ノ所謂心土ノ上層部ハ酸度強キモ
以下下層ニ至ルニ從ヒ酸度ヲ減ズルモノデアツテ、コノ傾向ハ各植生區共略々同一デアル。サレド

酸度數値及ソノ變化ハ植生區ニヨリテ多少其趣ヲ異ニスル。即、

D. T. 區ニアツテハ概シテ他ノ植生區ニ比シ土壤酸度ハ弱キ値ヲ示シテキル。コノ點ハ Cajander⁽¹⁾ 氏ノ所説ト多少其趣ヲ異ニスルヤウデアル。M. T. 及 O. T. 區ニ於ケル酸度ノ變化ハ一様デハナイガ、一般ニ O. T. 區ハ M. T. 區ニ比シ幾分弱イ酸度値ノ表ルヲ通例トスル。腐植質ノ酸度ハ第3表ヲ見ルニ D. T. 區ニ於テハ PH. 3.7~4.5~4.7 M. T. 區ニ於テハ、3.6~4.2~4.6 トナル。腐植質ノ上層ガ下層ニ比シ酸度弱キ現象ニ關シテ、Wiedemann⁽²⁾ 氏ハ落葉及蘚類ハ鹽基性ナルヲ通例トスルガ故ニ、未分解ノ腐植質ハ分解ノ進メルモノニ比シ酸度弱キモノデアルト説明シテキル。

酸度(P.H.)ノ土壤垂直的配分ヲ見ルニ、D. T. 區ニアツテハ腐植質ノ下層部及灰白土層ハ最も酸度強クシテ約3.6ヲ示シ其ヨリ約30cm下層迄ハ急ニ酸度ヲ減ジ以下ソノ低下度緩慢トナル。第3表ニヨレバ地下1mノ下層ニアツテハ4.7デアアル。

M. T. 區ニ於テハ土壤表層ハ酸度強キモ腐植質ノ下層部ハD. T. 區ト稍々同一値ヲ示シ以下、下層ニ至ルニ從ヒ漸次酸度ヲ弱メテ地下約1mノ位置ニ於テハPH約5.4トナル。

O. T. 區ニ於テハ、土壤上層部ニ於テみづごけ地トやまどりぜんまい株元トノ酸度ハ多少異リ即、やまどりぜんまい株元部分ハみづごけ地ニ比シ酸度強キモ、埴土層ニ至ラバ兩者略々同様ノ値トナル。みづごけ層中、表面未分解ノ層ハ酸度弱ク下層ニ於テ強クナルモソノ變化ハD. T. 區ノ腐植質ニ於ケルガ如ク顯著デハナイ。

酸度測定ハ著者ノ採集セシ試料ニ付キ、柴田助手ニヨリ板野氏測定器ヲ用ヒテナサレタモノデアアル。

4. 土 壤 養 分

著者ノ採集セシ試料ニ付キ須藤農學士ノ實驗セラレタル結果ハ第6表ノ通りデアアル。試ニ全窒素量ヲ見ルニ、樹木ノ細根部發達域タル地表下約10cm以内ニ於テ、最大ナルハD. T. 區デアアル。M. T. 區及 O. T. 區ノ兩者間ニ於ケル差ハ顯著デハナイ。之等土壤表層部ノ全窒素量ノ各植生區ニ於ケル配列ハ材積ノ配列ニ稍々等シク、地位査定上興味アル現象デアアル。次ニ地表下10cm以下トナラバD. T. 區トM. T. 區トノ差ハ少クナリテ、共ニ下層ニ至ルニ從ヒ急減スル。然ルニO. T. 區ハ下層ト上層トニ變化ガナイ。故ニ前二區ニ比シ反テソノ量ヲ増スコトトナル。

他ノ成分ニ就テハ各植生區ニ顯著ナル差ガ認メラレナイ。

(1) Cajander, A. K. The Theory of Forest Types. p. 53. 1926. 酸度ノ強キヲ dry moss forest トシ稍々弱キヲ moist moss forest トシテキル。

(2) Wiedemann, E. Untersuchungen Über den Säuregrad des Waldbodens in Sächsischen oberen Erzgebirge. Z. f. F. u. Jw. S. 659. Heft. 2. 1928.

第 6 表 土 壤 成 分 分 析 表 (%) 下楠山調査區内
(須藤副手分析) 昭和6年10—11月試料採集

植生型	土壤深サ	灰分	全窒素	鐵	磷酸	加里	石灰	植生型	土壤深サ	灰分	全窒素	鐵	磷酸	加里	石灰
D.T. (I)	cm 2	6.13	1.08	0.68	0.30	痕跡	0	M.T. (II)	2	9.12	0.67	0.12	0.18	痕跡	0
	5	14.83	1.29	0.26	0.25	同上	0		5	6.51	0.73	0.15	0.18	同上	0
	10	86.89	0.65	0.61	0.14	同上	0		10	46.32	0.33	0.34	0.08	同上	0
	20	88.45	0.24	0.74	0.09	同上	0		20	86.69	0.12	0.56	0.30	同上	0
	30	89.88	0.18	?	0.32	同上	0		30	90.42	0.08	0.32	0.66	同上	0
	50	91.88	0.11	0.71	0.36	同上	0		50	92.71	0.07	0.45	0.47	同上	0
D.T. (I)	2	7.68	0.85	0.04	0.30	痕跡	0	O.T. (IV)	cm 2	3.75	0.78	0.06	0.50	痕跡	0
	5	7.92	0.82	痕跡	0.23	同上	0		5	3.55	0.61	0.06	0.90	同上	0
	10	60.52	0.44	同上	0.26	同上	0		10	4.28	0.64	0.10	0.60	同上	0
	20	85.45	0.13	同上	0.64	同上	0		20	11.01	0.74	0.27	0.74	同上	0
	30	90.29	0.12	同上	0.14	同上	0		30	14.22	0.75	0.25	0.44	同上	0
	50	92.45	0.10	同上	1.20	同上	0		50	17.44	0.62	0.26	0.40	同上	0
O.T. (V)	2	9.70	0.65	痕跡	0.35	痕跡	0	備 考 石灰含量=就テハ再實驗ノ豫定。							
	5	7.15	0.68	同上	0.55	同上	0								
	10	6.73	0.71	同上	0.30	同上	0								
	20	7.11	0.64	同上	0.55	同上	0								
	30	8.93	0.50	同上	0.43	同上	0								
	50	35.92	0.55	同上	0.25	同上	0								

試料採集地状況	上表番號	植生型	林 相	鬱閉度	地 勢	主ナル地床植物	稚樹發生狀況	腐植質層厚サ	海拔高
	I	D.T.	エゾマツ、トドマツ、混淆天然林	0.8—1.0	東面傾斜約5度	タチハヒゴケ、イハダレゴケ等ノ蘚類ノミ	トドマツ、稚樹密生	2—4	約60 ^m
	II	D.T.	同 上	0.8—0.9	平坦地	蘚類ノ外、オクヤマシダ、コミヤマカタバミ等	エゾマツ、トドマツ、稚樹散生	2—4	約70
	III	M.T.	同 上	0.6—0.8	南面傾斜約2度	蘚類ノ外、エゾクロウソゴ、オホバスノキ等	エゾマツ、トドマツ、稚樹散生	3—5	約60
	IV	O.T.	エゾマツトドマツ、グイマツ混淆天然林	0.4—0.7	平坦地	ホソヒメミヅゴケ、オホミヅゴケ等ノミヅゴケ、ノミ			約60
	V	O.T.	同 上	0.4—0.7	平坦地	タチハヒゴケ、イハダレゴケ等及ヤマドリゼンマイ	エゾマツ、トドマツ稚樹散生		約60

5. 地下水位

地下水位ハ時季、降水日數及其量、土地ノ状態等ニ著シク影響サルルモノデアル。茲ニハ秋季ト夏季ニ於ケル調査(第7表)ニ基イテ説明シヤウ。

地下水位ハ夏季、秋季共ニ概シテ D. T. 區ニ於テ最モ低ク、次ニ M. T. 區、最モ高キハ O. T. 區デアル。

次ニ時季ニヨル地下水位ノ變化ヲ各植生區ニ就テ述ブレバ、先ヅ秋季(11月上旬)ニ於ケル調査ニヨレバ、D. T. 區ニ於テハ地表下約100cmノ位置ニ僅カニ水ノ浸出ヲ認メタルモノ一箇所アリシモ他ノ多クノ測定箇所ニハ地下約140cm以內ニ水ノ浸出ヲ見タモノハナイ。M. T. 區ニ於テハ地下15~90cm 平均約 50cm ヲ示シ、O. T. 區ハ常ニ地下水位高く地下 10~30cm ノ間ニ存スルヲ通例トスル。

夏季(6月~8月)ニアリテハ11月頃トハ異リ變化ニ富ム。6月中、下旬ニハ土壤ノ凍結ガ融解シ始メタル際デアツテ D. T. 概シテ區ノ地下水位ハ高く、M. T. 區及 O. T. 區ノ地下水位ニ接近スルヲ見ル。然ルニ林木生長最盛期タル 7月下旬ニ至ラバ地下水位低下ノ度ハ D. T. 區最モ著シク、次ニ M. T. 區、最モ緩慢ナルガ O. T. 區デアツテ茲ニ植生區間ノ地下水位ノ差異ハ明瞭トナル。8月下旬ニ於テハ11月初旬ニ測定セシ數値ト略々相等シクナルハ第7表ノ示ストコロデアル。

要スルニ地下水位ハ、O. T. 區ニアリテハ夏季、秋季共ニ降雨前後ヲ問ハズ何レモ常ニ高く、ソノ變動ハ極メテ微弱デアル。之一ニみづごけ等ノ保水力大ナルニ因ルモノト思ハレル。D. T. 區ニ於テハ 5, 6月ノ候、融雪期ニハ概シテ地下水位高キモ、期日ノ進ムト共ニ漸次地下水位ヲ低下スルニ至ル。而シテ降雨後ニアリテハ急ニ一時的ニ水位ヲ増スモ滲透サレテ間モナク舊位置ニ復スルガ常デアル。コノ變化ハ 5, 6月ノ候ヨリモ 7, 8月以後ニ於テ顯著デアル。1年中ヲ通ジテ地下水位ノ變化ノ最モ著シキモノガ D. T. 區トナル。M. T. 區ニアリテハ時季等ニヨル地下水位ノ變遷ハ O. T. 區及 D. T. 區ノ中間ニ位スルモノノヤウデアル。

7月及11月ニ於ケル地下水位ヲ圖示スレバ「ベルトトランセクト」圖ニ於ケル通りトナル。

「ベルトトランセクト」圖ニ於テ地形ト地下水位トノ縮尺ヲ相違セシメシハ、圖表トシテハ不合理ナルモ、地下水位ノ表現ヲ明瞭ナラシメンガタメデアル。尙、地形圖ハ「レベル」測量ニヨルモノデアル。

第 7 表 地 下 水 位 (単位 cm)

調 査 年 月 日	D. T.			M. T.			O. T.			降 水 日/月	
	最 低	最 高	平 均	最 低	最 高	平 均	最 低	最 高	平 均	降水量 (mm)	
昭和年 月 日											
6, 11. 1	140以上	100	?	80	15	40	30	14	21	28/10	0.4(初雪)
11. 3	140以上	100	?	80	15	46	30	10	21	5/11	1.4(雨)
11. 5	140以上	100	?	90	18	48	30	9	21	6/11	0.1(雪)
11. 9	140以上	100	?	90	35	53	30	12	20	10/11	3.0(雪)
7, 6. 28	40	10	26	35	10	17	30	10	21	25/6	0.2(雨) (以下同)
6. 29	38	25	32	30	20	24	35	10	24	29/6	8.6
7. 8	45	10	25	40	10	20	25	10	16	30/6	5.7
7. 10	15	5	13	15	5	8	25	10	17	6/7	1.0
7. 12	15	8	10	20	5	9	20	9	17	7/7	0.3
7. 14	50	30	43	25	5	15	25	15	21	8/7	14.2
7. 16	50	39	44	50	5	19	25	15	21	9/7	26.1
7. 18	58	45	50	50	10	23	30	15	22	10/7	7.4
7. 20	60	50	55	60	15	26	30	20	25	11/7	0.2
7. 22	80以上	50	?	60	15	30	33	20	26	12/7	0.3
7. 24	80以上	53	?	60	15	33	30	13	25	1/47	3.0
7. 26	80以上	58	?	80	15	36	33	17	23	23/7	3.5
7. 28	80以上	60	?	80	15	43	33	18	24	25/7	6.5
7. 30	80以上	40	?	61	5	19	25	10	18	28/7	13.5
8. 1	80以上	45	?	61	5	21	25	10	19	30/7	15.4
8. 3	80以上	45	?	70	10	29	30	15	22	31/7	0.6
8. 5	80以上	50	?	70	15	29	30	15	23	4/8	0.8
8. 7	140以上	65	?	80	20	43	30	20	25	9/8	5.7
8. 9	140以上	75	?	90	30	46	30	20	26	10/8	0.4
8. 13	100以上	45	?	80	10	26	25	10	19	11/8	22.0
8. 15	140以上	60	?	90	15	37	30	13	21	12/8	6.8
8. 17	140以上	100	?	90	20	43	35	20	27	16/8	0.2
8. 19	140以上	100	?	90	30	50	35	25	28	19/8	16.2

備 考 (1) 調査地ハ主トシテ D. T. 下楠第Ⅰ區、M. T. 下楠第Ⅰ區、O. T. 下楠第Ⅱ區。

(2) 各數値ハ D. T. 12箇所、M. T. 19箇所、O. T. 16箇所ノ測定値ノ平均値トス。

6. 地表面ヨリ凍結層マデノ深サ

其ノ測定結果ハ第8表ノ通りデアル。但、測定ハ地表下約40cm迄ハ正確ヲ期シタルモ其以下ノ深サニアリテハ多少誤差ナキ能ハズ、只、茲ニハ林木生長期間内ニ於ケル調査結果ヲ羅列シ置クニ止メ之ガ説明ハ詳細ナル結果ヲ得タル後ニ譲ル。

第 8 表 地表面ヨリ凍結層迄ノ深サ

(1)

單位 cm

植 生 區 調 査 年 月 日	D. T. (下楠第Ⅰ區)			M. T. (下楠第Ⅱ區)			O. T. (下楠第Ⅲ區)		
	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均	最 高	最 低	平 均
昭和 7 年 7 月 2 日	84.5	17.5	27.1	49.0	20.0	27.0	68.0	19.0	39.9
7 月 23 日	56.0	39.0	47.8	85.5	26.0	49.0	99.0	62.0	75.0
8 月 13 日	65.0	47.0	55.3	87.0?	45.0?	63.1?	100.0 以上	66.0?	83.8

◎何レモ天然林内ニシテ、測定箇所ハ三植生區共々10箇所トス。

(2)

植 生 區 調 査 年 月 日	D. T. (楠山、大正六年伐採跡地)		M. T. (楠山、天然林内)		O. T. (楠山、天然林内)	
	A.	B.	A.	B.	A.	B.
昭和 7 年 6 月 24 日	18.4	16.5	23.5	22.0	21.5	27.0
7 月 1 日	34.0	30.0	24.0	24.5	75.0	30.0
7 月 10 日	40.0	40.0	32.5	30.0	80.0	60.0
7 月 17 日	40.0?	44.0	70.0	40.0	80.0?	60.0?
7 月 24 日	41.0?	52.0	72.0?	51.0	82.0?	60.0?
8 月 1 日	53.0	62.0	72.0?	70.0	82.5?	65.0?

A. B. ハ調査箇所ノ符號。

II. 地 質 及 地 形

D. T. 區及 M. T. 區ノ基岩ハ安山岩、玢岩、砂岩、硅岩、礫岩デアル。然シナガラ D. T. 區ハ硅岩等ノ水成岩地ヨリモ安山岩、玢岩ノ地ニ廣ク配在スルヤウニ思ハレル。やまどりぜんまいハ主トシテ洪積層、沖積層ニ於ケルみづごけ泥炭地ニ繁茂スルヲ通例トスル。

地勢上ヨリ見ルニ、一般ニ平坦地又ハ南面緩斜地ニおくやましか、ながはしらねわらび、北面斜地ニえぞくろうすご稍々、優勢ナルガ如キモノノ變化ハ顯著デハナイ。垂直的ニ見レバ O. T. 區ハ山上等ノ高地ノ沼濕地ニ存スルコトアレドモ、主トシテ表ルハ低地帶デアル。D. T. 區ハ概シテ中腹以下ニ位スレドモ、M. T. 區ハ低地ヨリ高地即當演習林最高地タル海拔高約700mノ別小走山頂附近ノ地ニマデ及ンデキル。

要スルニ植生區ノ限界ハ單ニ地質、地形、海拔高度ニヨリテハ付シ得ラレヌ場合が多い。



寫眞 11.

おくやました優勢區 (D. T.)
複層林型ヲ呈スル林分
とら川きばらり川合流點附近
(著 者)



寫眞 12.

おくやました優勢區 (D. T.)
單層林型ヲ呈スル林分
亞屯、鴨ノ澤附近
(著 者)

C 天然林ノ構成並更生ニ關スル調査

I. 林 型

天然林型ヲ寺崎博士⁽¹⁾ハ主トシテ樹冠層ニヨリテ四型ニ分類シ、Dengler 氏⁽²⁾ハ著シク垂直的鬱閉ヲ呈スル擇伐林型ト垂直的鬱閉ヲ呈セザル喬林型トニ分類シテ居ル。之等ノ説明ニ從ヒテ天然林ヲ單層林ト複層林トニ大別スレバ、D. T. ハ前者ニ稍々近く、M. T. 及 O. T. ハ後者ニ屬スルデアラウ。

D. T. 區ニアリテハ群團狀更生ノ行ハルル傾向ガ認メラルル場合ガ多イノデアル。即 M. T. 區及 O. T. 區トハ異リ、單層林型ヲ呈スル部分ト複層林型ヲ呈スル部分ガ認メラルルノデアル。前者ハ通例えぞまつノ大徑木ニ富ミテ鬱閉密デアリ、ソノ中ニ配在スル小徑木ハ枝下高高く被壓狀ヲ呈スルセノガ多イ。尙該林下ニハ稚樹ニ乏シク下層ニ於ケル樹冠層ハ薄ラギテ單層林型ヲ呈スル。(寫眞12) 後者ハ前者即單層林型ヲ呈スル林分ニ於ケルガ如キ被壓狀明カナル小徑木ハ認メラレズ、一般ニ樹勢良好ナル小徑木殊ニ稚樹ニ富ミ大徑木ニ乏シク複層林型ヲ呈スル。(寫眞11) 後者ノ地域ハ不同デハアルガ一般ニ大ナラザルガ故ニ D. T. 區ニ於ケル林相ノ外貌ハ單層林型ニ稍々近く見ユルガ通例デアル。

林冠層ハ、樹高ト枝下高トノ關係(第9表)、樹冠高(第10表)、及直徑階別本數配分(第5圖)等ニヨリテソノ大勢ヲ理解シ得ルデアラウ。

枝下高ハ、D. T. 區ニアリテハ樹高ノ $1/2 \sim 1/3$ ナルニ、M. T. 區ニハ樹高ノ $1/5 \sim 1/4$ ナル値ヲ示シテキル。ココニ枝下高ノ關係ヨリ D. T. 區ニ於テハ完滿材ヲ、M. T. 區ニ於テハ梢殺材ヲ生産スル傾向アルヲ想到シ得ルノデアル。D. T. 區ニハ既述ノ如ク一般ニ優強木ニ富ミテ垂直的、水平的ニ密ナル鬱閉ヲ生ジ著シク陰影ヲ投ズル部分モ少クナイ。換言スレバ D. T. 區ニ於ケル斯カル林相ハ主木ガ主トシテ鬱閉ニ關與シ居ルコトトナル。然ルニ M. T. 區及 O. T. 區ニ於テハ、稚樹ヨリ大徑木ニ至ル總テノ林木ニヨリテ鬱閉ガ保タレテオルノデアル。O. T. 區ニ於テハぐいまつヲ混在スルガ故、多少林冠層ニ異狀ガ認メラレル。即ぐいまつハ通常老大木トナラバ枝下高特ニ高く樹枝ハ奇異ナル狀ニ擴リテ上方林冠層ヲ占有シ、下層ハえぞまつ、とどまつ及ぐいまつノ小徑木ガソノ占有ヲ競ヒツツアリテ、特殊ノ景觀ガ表ルルノデアル。各植生區ニ於ケル林冠層ヲ樹高ト枝下

(1) 寺崎渡；天然林ノ施業法及施業計畫ノ要旨、大正14年。

(2) Dengler, A. Aus den südosteuropäischen Urwaldern. Z. f. F. u. Jw. S. 32. Heft. 1. 1390.

高トニヨリテ圖示シタルモノハ第2、第3、第4圖デアル。

徑級別本數配分ハ第5圖ニ示ス如ク、本數ノ配列狀態ハ植生區ニヨリテ異ル。M. T. 區及O. T. 區ハ小徑級ニ於テハ著シク本數ニ富ミ徑級ノ増加ト共ニ本數ハ急減スルニ至ル。反之、D. T. 區ニ於テハ本數配分曲線ハ、概シテ緩慢デアリ低クシテ廣キ配分狀態ヲ示シ優良林相ノ形ヲ呈シテキル。林型ニ關連スル樹高、徑級、蓄積ノ詳細ハ、便宜上、節ヲ改メテ論ズルコトトスル。

第 9 表 樹高ト枝下高トノ比 (%)

調査期。調査區名。調査本數。

調査面積ハ附第1表、附第2表參照。

樹 種	エ ゾ マ ツ			ト ド マ ツ			グイマツ	エゾマツ、トドマツ、合計 (D. T. 及 M. T.) エゾマツ、トドマツ、グイ マツ、合計(O. T.)		
	D. T.	M. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.		D. T.	M. T.	O. T.
植生型 直徑 cm										
10—12	39.5	32.9	32.5	43.3	20.0	30.8	39.5	41.5	26.1	32.7
12—14	37.9	20.0	27.3	49.2	18.2	31.5	44.5	44.3	19.3	30.5
14—16	31.3	34.4	24.6	38.3	21.5	26.9	37.0	34.7	26.6	25.6
16—18	30.3	24.9	25.5	31.2	19.8	25.6	38.1	30.8	21.9	27.5
18—20	27.6	24.7	25.0	33.5	17.6	23.8	39.9	30.5	21.4	26.3
20—22	35.6	28.0	22.5	30.8	23.2	20.5	45.4	33.6	26.1	26.0
22—24	32.5	25.2	22.2	34.1	16.2	17.4	44.2	33.5	20.6	24.2
24—26	32.5	25.7	21.5	24.5	19.9	19.3	43.9	27.4	23.2	26.3
26—28	28.6	20.6	20.6	36.2	20.6	6.2	34.3	31.7	20.6	27.7
28—30	23.8	22.3	25.2	30.2	16.6	—	47.3	27.3	21.1	36.0
30—32	31.4	22.5	20.3	33.6	13.0	—	36.9	32.1	20.5	29.0
32—34	30.0	24.8	17.1	27.7	17.3	18.7	39.0	29.4	23.7	31.2
34—36	29.1	23.7	28.9	30.6	12.5	—	34.5	29.4	22.9	32.2
36—38	29.5	23.1	19.4	19.5	42.1	33.3	38.7	28.2	25.2	35.0
38—40	28.4	16.2	12.8	25.0	—	—	44.6	28.3	16.2	36.8
40—42	39.4	18.0	17.6	16.0	—	—	—	37.8	18.0	17.6
42—44	34.2	20.6	—	—	—	—	42.3	34.2	20.6	42.3
44—46	33.9	20.0	—	—	—	—	62.6	33.9	20.0	62.6
46—48	33.2	26.6	—	—	—	—	32.5	23.2	26.6	32.5
48—50	32.0	—	—	—	—	—	36.7	32.0	—	36.7
50—52	39.6	—	—	—	—	—	36.0	39.6	—	36.0

樹 種	エ ゾ マ ツ			ト ド マ ツ			グイマツ	エゾマツ、トドマツ、合計 (D. T. 及 M. T.) エゾマツ、トドマツ、グイ マツ、合計 O. T.)			
	植生型 直徑 cm	D. T.	M. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.
52—54	28.3	—	—	—	—	—	44.2	28.3	—	—	44.2
54—56	33.8	—	—	—	—	—	36.0	33.8	—	—	36.0
56—58	36.4	—	—	—	—	—	52.3	36.4	—	—	52.3
58—60	28.3	—	—	—	—	—	42.1	28.3	—	—	42.1
60—62	30.1	—	—	—	—	—	33.3	30.1	—	—	33.3
62—64	22.2	—	—	—	—	—	50.4	22.2	—	—	50.4
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66—68	13.7	—	—	—	—	—	38.1	13.7	—	—	38.1
68—70	25.9	—	—	—	—	—	42.0	25.9	—	—	42.0
70—72	—	—	—	—	—	—	33.3	—	—	—	33.3
72—74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74—76	—	—	—	—	—	—	39.5	—	—	—	39.5
76—78	—	—	—	—	—	—	31.8	—	—	—	31.8

第 10 表 直徑階別樹冠高表 (單位m)

調査期。調査區名。調査本數。

調査面積ハ附第1表、附第2表参照。

樹 種		エ ゾ マ ツ			ト ド マ ツ			グイマツ	エゾマツ、トドマツ、合計 (D. T. 及 M. T.) エゾマツ、トドマツ、グイ マツ、合計(O. T.)		
直徑 cm	植生型	D. T.	M. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.
	10—12	4.47	4.76	4.35	4.35	6.00	3.92	5.40	4.41	5.41	4.26
	12—14	6.00	7.00	5.89	4.40	6.71	4.78	5.10	5.07	6.87	5.40
	14—16	6.66	6.46	7.00	6.84	7.77	6.00	7.50	6.75	7.24	6.63
	16—18	8.81	8.08	7.47	9.10	8.70	7.17	7.76	8.97	8.44	7.40
	18—20	10.72	9.20	8.46	9.58	9.42	8.25	8.58	10.17	9.30	8.94
	20—22	11.15	9.29	9.11	11.66	10.36	8.80	7.90	11.38	9.71	8.83
	22—24	13.00	10.56	10.07	12.25	11.22	10.84	9.66	12.57	10.91	10.23
	24—26	12.94	10.78	10.42	14.00	11.78	10.71	9.00	13.40	11.21	10.16
	26—28	14.00	11.69	11.11	12.40	12.07	15.00	11.45	13.33	11.88	11.47
	28—30	15.80	12.00	11.09	13.84	13.60	—	9.40	14.69	12.33	10.42

樹種 直徑 cm	植生型	エゾマツ			トドマツ			ゲイマツ	エゾマツ、トドマツ、合計 (D. T. 及 M. T.) エゾマツ、トドマツ、ゲイ マツ、合計(O. T.)		
		D. T.	M. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.
30—32		15.35	12.36	11.42	14.11	14.20	—	12.16	14.96	12.75	11.76
32—34		15.27	12.78	13.83	15.75	13.66	13.00	11.72	15.40	12.90	12.50
34—36		15.29	12.58	13.00	14.50	14.00	—	11.66	15.14	12.69	12.20
36—38		15.69	13.25	14.00	19.00	10.00	7.00	12.85	16.13	12.88	12.50
38—40		16.57	15.10	16.50	18.00	—	—	10.66	16.65	15.10	12.12
40—42		13.60	14.25	13.00	21.00	—	—	—	14.06	14.25	13.00
42—44		15.41	14.66	—	—	—	—	11.28	15.41	14.66	11.28
44—46		15.88	16.00	—	—	—	—	8.00	15.88	16.00	8.00
46—48		16.36	14.00	—	—	—	—	14.50	16.36	14.00	14.50
48—50		16.45	—	—	—	—	—	14.50	16.45	—	14.50
50—52		15.60	—	—	—	—	—	13.60	15.60	—	13.60
52—54		19.00	—	—	—	—	—	12.00	19.00	—	12.00
54—56		17.00	—	—	—	—	—	16.00	17.00	—	16.00
56—58		15.33	—	—	—	—	—	9.50	15.33	—	9.50
58—60		18.66	—	—	—	—	—	12.00	18.66	—	12.00
60—62		19.00	—	—	—	—	—	16.00	19.00	—	16.00
62—64		21.00	—	—	—	—	—	10.40	21.00	—	10.40
64—66		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66—68		24.00	—	—	—	—	—	12.00	24.00	—	12.00
68—70		19.00	—	—	—	—	—	14.00	19.00	—	14.00
70—72		—	—	—	—	—	—	16.00	—	—	16.00
72—74		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74—76		—	—	—	—	—	—	13.00	—	—	13.00
76—78		—	—	—	—	—	—	14.00	—	—	14.00

備考 樹冠高ハ樹高ヨリ枝下高ヲ差引ケルモノデアル。

第 11 表 直徑階別平均枝下高表 (單位 m)

調査期。調査區名。調査本數。

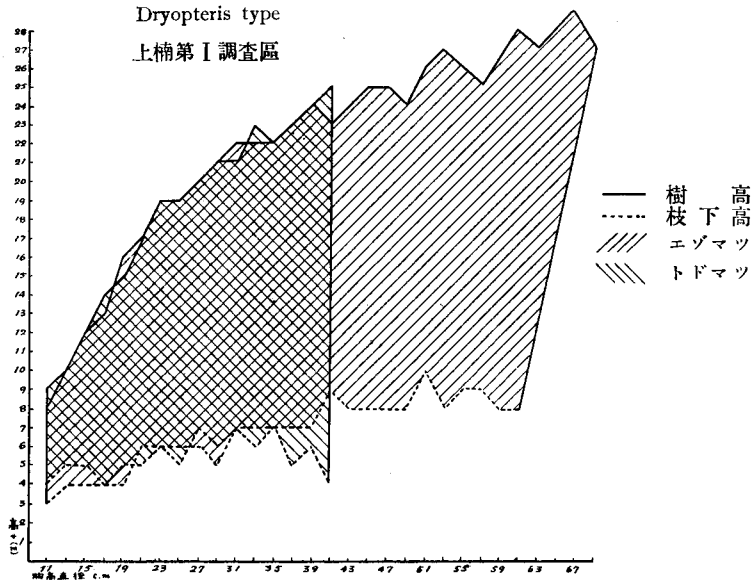
調査面積ハ附第1表、附第2表參照。

樹 種	エ ゾ マ ツ			ト ド マ ツ			グイマツ	エゾマツ、トドマツ、合計 (D. T. 及 M. T.) エゾマツ、トドマツ、グイ マツ、合計 (O. T.)			
	植生型 直徑 cm	D. T.	M. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.
10—12		3.21	2.58	2.32	3.75	1.57	1.97	3.80	3.48	2.05	2.30
12—14		3.75	1.92	3.37	4.72	1.64	2.38	4.50	4.31	1.80	2.55
14—16		3.61	3.53	2.46	4.52	2.30	2.37	5.00	4.05	2.80	2.46
16—18		4.00	2.83	2.72	4.36	2.27	2.64	5.07	4.20	2.50	2.98
18—20		4.38	3.25	2.86	5.17	2.14	2.70	5.71	4.77	2.71	3.07
20—22		6.14	3.82	2.77	5.20	3.26	2.45	7.00	5.73	3.60	3.30
22—24		6.33	3.68	3.00	6.41	2.27	2.23	7.00	6.38	2.94	3.29
24—26		6.15	3.89	3.00	4.64	3.00	2.71	6.88	5.18	3.51	3.78
26—28		5.71	3.15	3.00	7.10	3.23	1.00	6.09	6.29	3.19	4.52
28—30		5.10	3.57	3.90	6.32	2.80	—	9.12	5.73	3.41	6.15
30—32		6.85	3.73	3.14	7.22	2.16	—	7.33	6.96	3.40	5.07
32—34		6.63	4.31	3.00	6.25	3.00	3.00	7.63	6.53	4.13	5.83
34—36		6.52	4.08	5.00	6.75	2.00	—	6.33	6.57	3.92	6.00
36—38		6.76	4.12	3.50	4.50	8.00	4.00	8.42	6.46	4.55	7.00
38—40		6.73	3.00	2.50	6.00	—	—	9.00	6.70	3.00	7.37
40—42		9.07	3.25	3.00	4.00	—	—	—	8.75	3.25	3.00
42—44		8.25	4.00	—	—	—	—	8.71	8.25	4.00	8.71
44—46		8.44	4.00	—	—	—	—	14.00	8.44	4.00	14.00
46—48		8.36	5.33	—	—	—	—	7.25	8.36	5.33	7.25
48—50		7.81	—	—	—	—	—	9.00	7.81	—	9.00
50—52		10.40	—	—	—	—	—	8.00	10.40	—	8.00
52—54		7.50	—	—	—	—	—	10.00	7.50	—	10.00
54—56		8.80	—	—	—	—	—	9.00	8.80	—	9.00
56—58		9.00	—	—	—	—	—	11.00	9.00	—	11.00
58—60		7.66	—	—	—	—	—	9.00	7.66	—	9.00
60—62		8.33	—	—	—	—	—	8.00	8.33	—	8.00
62—64		6.00	—	—	—	—	—	11.20	6.00	—	11.20
64—66		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66—68		4.00	—	—	—	—	—	10.50	4.00	—	10.50
68—70		7.00	—	—	—	—	—	10.50	7.00	—	10.50
70—72		—	—	—	—	—	—	8.00	—	—	8.00
72—74		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74—76		—	—	—	—	—	—	8.50	—	—	8.50
76—78		—	—	—	—	—	—	7.00	—	—	7.00

第2圖 林冠層圖

Dryopteris type

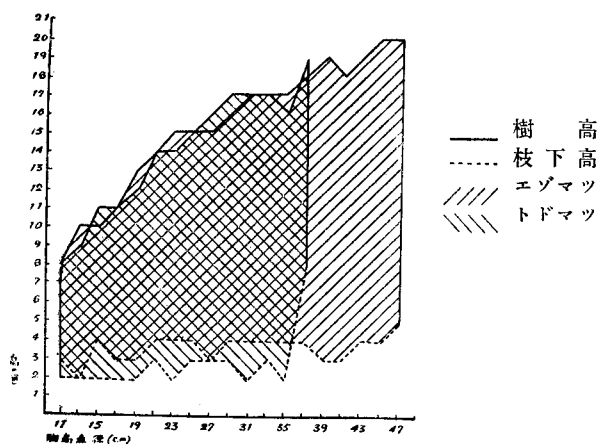
上楠第Ⅰ調査區

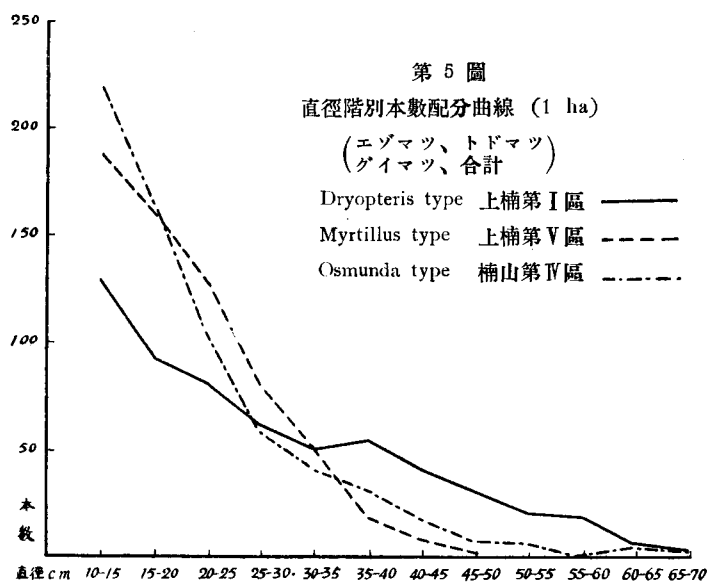
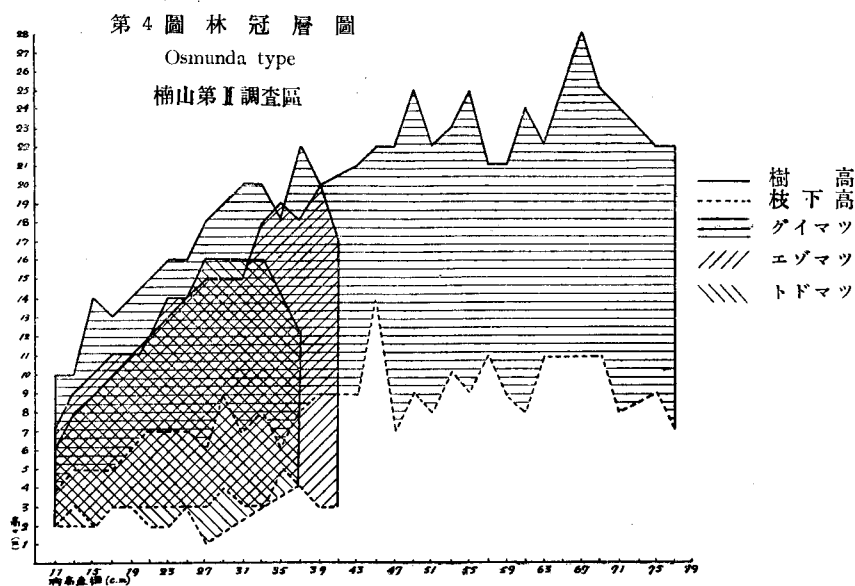


第3圖 林冠相圖

Myrtillus type

上楠第Ⅴ調査區





II. 樹高、徑級並材積

1. 樹 高

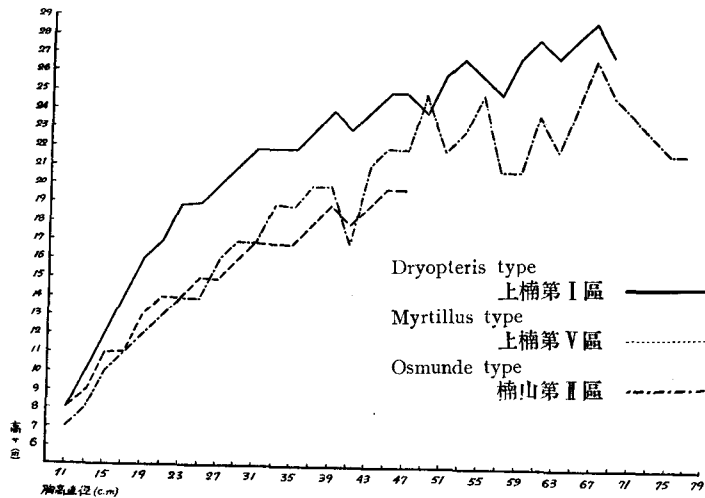
樹高ノ測定ハ D. T. 及區 M. T. ニ於テハ主トシテ伐倒木ニ就テ卷尺又ハ「メートル」繩ヲ用ヒテ行ヒ、O. T. 區ハ立木ノママニテ連立樹高測定棒ヲ作リテ々々測定シタルヲ以テ比較的正確ナル數値ヲ得タルモノト信ズ。枝下高ノ測定亦樹高ニ於ケルト同様ノ方法ニヨツタ。

樹高測定ハ O. T. 區ニ於テハ、調査區内ノ生立木ノ總テヲ行フタノデアルガ、D. T. 區及 M. T. 區ニ於テハ伐倒木(拂下木)ニ就テ行ヒ、區内ニ殘立スル一部分ノ未伐木ニ就テハ測定ヲ省略シタ故 D. T. 區及 M. T. 區ノ分ハ平均樹高ノ比較ニハ何等差支ナキモ、樹高ト直徑トノ相關の本數ヲ知ルニハ不適當デ

アル。茲ニハ各植生區ニ於ケル直径階ノ平均樹高ヲ示シ、尙直径ト樹高トノ相關表ニ就テハ O. T. ヲ除ク二區ノ分ハ各樹種ヲ合計セシモノヲ附表ニ掲グルニ止メテ置ク。

直径階別平均樹高ハ第12表及第6圖ニ示ス如クえぞまつ、とどまつニ就テハソノ値ノ大ナルモノヨリ列舉セバ D. T. 區、M. T. 區、O. T. 區ノ順序トナリエぞまつトとどまつトノ径級別平均高ニハ各植生區共著シキ優劣ガ認メラレナイ。O. T. 區ニ於ケルぐいまつハ一般ニ生長良好デアツテソノ樹高ハ M. T. 區ノえぞまつ、とどまつニ優リ D. T. 區ノえぞまつ、とどまつニ僅カニ劣ルガ

第 6 圖
平均樹高比較
(エゾマツ、トドマツ、グイマツ、合計)



如キ程度デアル。各植生區ニ於ケル最高樹高ハ D. T. 區ニテハえぞまつ 29m とどまつ 25m ナルニ、M. T. 區ニテハえぞまつ 22m、とどまつ 21m、O. T. 區ニ於テハえぞまつ 22m とどまつ 16m デアル。但 O. T. 區ニ於ケルぐいまつハ 28m ヲ以テ最高トスル。

第 12 表 直径階別平均樹高表 (單位 m)

調査期。調査區名。調査本數。

調査面積ハ附第1表、附第2表參照。

樹種 直径 cm	エゾマツ			トドマツ			グイマツ	エゾマツ、トドマツ、合計 (D. T. 及 M. T.)		
	D. T.	M. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.	O. T.	D. T.	M. T.	O. T.
10—12	8.11	7.82	7.13	8.65	7.84	6.39	9.60	8.88	7.83	7.03

12—14	9.87	9.55	8.68	9.59	9.00	7.54	10.10	9.71	9.31	8.36
14—16	11.52	10.26	9.99	11.78	10.68	8.78	13.50	11.65	10.51	9.58
16—18	13.18	11.33	10.63	13.94	11.41	10.28	13.30	13.60	11.37	10.83
18—20	15.83	13.15	11.44	15.41	12.10	11.33	14.28	15.62	12.64	11.67
20—22	17.21	13.64	12.32	16.86	14.00	11.95	15.40	17.05	13.78	12.67
22—24	19.44	14.56	13.50	18.75	14.00	12.76	15.83	19.04	14.26	13.59
24—26	18.88	15.10	13.96	18.92	15.07	14.00	15.64	18.90	15.09	14.33
26—28	19.92	15.23	14.56	19.60	15.61	16.00	17.72	19.78	15.42	16.28
28—30	21.40	15.94	15.45	20.61	16.80	—	19.25	20.95	16.12	17.05
30—32	21.80	16.57	15.43	21.44	16.60	—	19.83	21.68	16.58	17.46
32—34	22.09	17.36	17.50	22.50	17.33	16.00	19.54	22.20	17.36	18.66
34—36	22.35	17.16	19.00	22.00	16.00	—	18.33	22.28	17.07	18.60
36—38	22.84	17.78	18.00	23.00	19.00	12.00	21.71	22.86	18.00	20.00
38—40	23.63	18.50	19.50	24.00	—	—	20.16	23.65	18.50	20.00
40—42	23.00	18.00	17.00	25.00	—	—	—	23.12	18.00	17.00
42—44	24.08	19.33	—	—	—	—	20.57	24.08	19.33	20.57
44—46	24.88	20.00	—	—	—	—	22.33	24.88	20.00	22.33
46—48	25.18	20.00	—	—	—	—	22.25	25.18	20.00	22.25
48—50	24.36	—	—	—	—	—	24.50	24.36	—	24.50
50—52	26.20	—	—	—	—	—	22.20	26.20	—	22.20
52—54	26.50	—	—	—	—	—	22.60	26.50	—	22.60
54—56	26.00	—	—	—	—	—	25.00	26.00	—	25.00
56—58	24.67	—	—	—	—	—	21.00	24.67	—	21.00
58—60	27.00	—	—	—	—	—	21.33	27.00	—	21.33
60—62	27.67	—	—	—	—	—	24.00	27.67	—	24.00
62—64	27.00	—	—	—	—	—	22.20	27.00	—	22.20
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66—68	29.00	—	—	—	—	—	27.50	29.00	—	27.50
68—70	27.00	—	—	—	—	—	25.00	27.00	—	25.00
70—72	—	—	—	—	—	—	24.00	—	—	24.00
72—74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
74—76	—	—	—	—	—	—	21.50	—	—	21.50
76—78	—	—	—	—	—	—	22.00	—	—	22.00

2. 徑 級

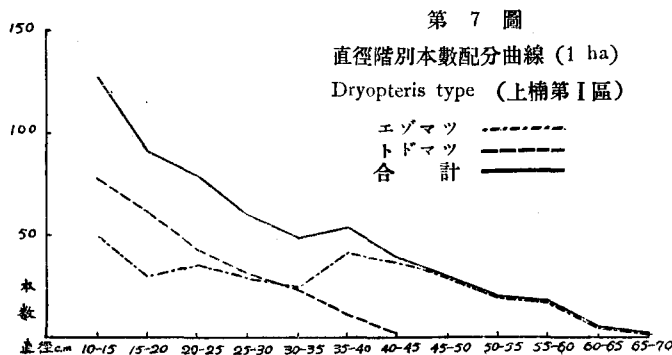
直徑ノ最大値ヲ各植生區ニ付キ比較スルニ、D. T. 區最モ大徑木ニ富ミえぞまつハ胸高直徑約70cm とどまつハ約40cm ナルニ、M. T. 區ニ於テハえぞまつハ約50cm とどまつハ約35cmデアリ、O. T. 區ニ於テハえぞまつハ約40cm とどまつハ約30cmニ低下スルモぐいまつハ約70cmノ直徑ヲ有スルモノモ稀デハナクえぞまつ、とどまつ衰微ノ分ヲ補ヘルガ如キ感ガアル。

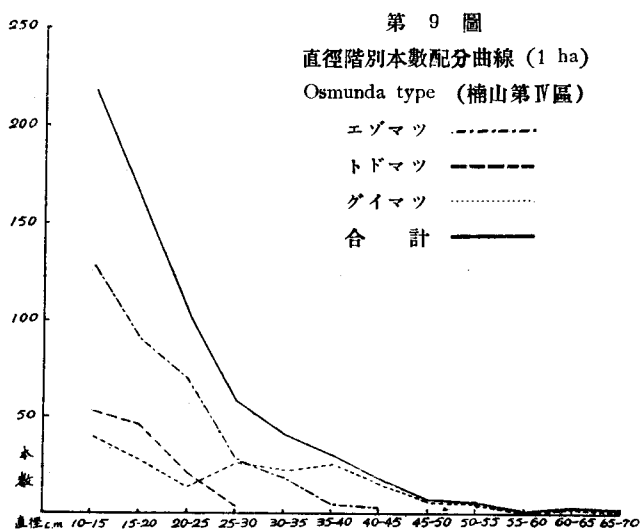
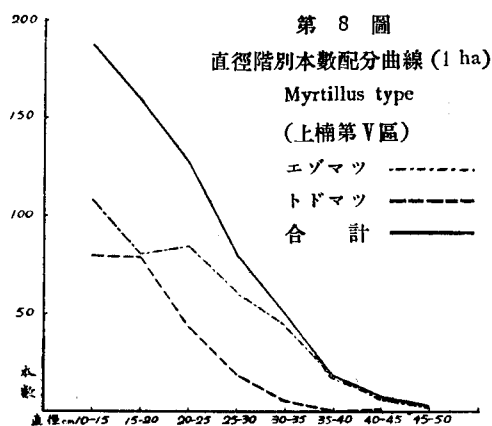
胸高直徑又ハ單ニ直徑ト記セルハ地上 1.30m ノ位置ニ於ケルモノヲ云ヒ、其測定ハ一本ニ付キ四方位(四箇所)トシ、ソノ測定單位ヲ 0.1cmトシテソノ平均値ヲ採用セシモノデアル。

次ニ生立木中ノ平均直徑ヲ第13表ニ求ムルニ、一般ニえぞまつハとどまつニ比シ大デアリコノ差ハ D. T. 區ニ顯著デアル。えぞまつ、とどまつノ平均直徑ヲ各植生區ニ付キ比較スレバ D. T. 區ニ於テ最大デアリ、次ニ M. T. 區、最小ナルハ O. T. 區デアル。但 O. T. 區ニ於ケルぐいまつハ大徑木ノ混生ニヨリテ D. T. 區ニ於ケルえぞまつニ匹敵スル値ヲ示シテキル。

直徑階別本數配分狀態ニ關シテ、樹高 1.30m 以上ノ生立木ノ直徑階 2cm、10cm、20cmノ夫々ノ區分ニヨル場合ノ本數配分ハ第14表、第15表、第16表ニ示ス如ク、第14表ハ材腐朽ノ歩引ニヨルモノヲ三調査區ニ就テ、第15表ハ材積ト併セテ 10cm 階トセシモノヲ、第16表ハ健全(無傷)木ト疵木トニ分ケシモノヲ 20cm 階トシ全調査區ニ就テ夫々掲ゲタルモノデアル。直徑 10cm 以下ノ小徑木ニ本數ノ特ニ多數ナルハ各植生區共通デアルガ、直徑 10cm 以上ニアリテハ本數配分狀態ハ植生區ニヨリテ其趣ヲ異ニスル。即試ニ第15表ヲ見ルニ、D. T. 區ニ於テハ各徑級ニ稍々平等ニ本數配分スルニ反シ、M. T. 區及 O. T. 區ニハ徑級ヲ増スニツレテ本數急減ノ傾向ガ表ハレテキル。樹種別ニ見レバ、各植生區共一般ニ徑級ノ増加ト共ニ本數ノ減ズル割合及量ハとどまつを以テ最トスル。

とどまつノえぞまつニ比シ、大サヲ増スニツレテ本數ノ減ズル狀ハ樹高 1.30m 以下ノ稚樹ニ於テモ幾分認メラルルガ如キモ主木ニ於ケルガ如ク明カデハナイ。試ニ樹高 30cm 以上 1.30m 以下ノ樹高階別本數ヲ示セバ第17表ニ示ス如シ。





第 13 表 平均直径表 (単位 cm)

植 生 區	調 査 區 名	胸高直徑 10cm 以上ノ 場合						胸高直徑 20cm 以上ノ 場合						備 考
		エゾマツ		トドマツ		グイマツ		エゾマツ		トドマツ		グイマツ		
		生立木	枯立木	生立木	枯立木	生立木	枯立木	生立木	枯立木	生立木	枯立木	生立木	枯立木	
D. T.	上楠第Ⅰ區	33.2	29.7	20.5	23.8	—	—	38.9	35.2	27.9	28.0	—	—	
	楠山第Ⅰ區	31.5	34.4	18.3	21.5	—	—	37.0	40.3	25.2	26.2	—	—	
	平均	32.4	32.1	19.4	22.7	—	—	38.0	37.8	26.6	27.1	—	—	

植生區	調査區名	胸高直徑 10cm 以上ノ場合						胸高直徑 20cm 以上ノ場合						備考
		エゾマツ		トドマツ		グイマツ		エゾマツ		トドマツ		グイマツ		
		生立木	枯立木	生立木	枯立木	生立木	枯立木	生立木	枯立木	生立木	枯立木	生立木	枯立木	
M. T.	上第Ⅴ區	21.6	21.8	17.8	20.4	—	—	27.7	27.3	20.9	25.1	—	—	
	下第Ⅰ區	20.6	25.3	18.0	20.1	—	—	28.8	29.9	24.4	25.2	—	—	
	第Ⅰ區	19.9	20.8	16.5	18.0	—	—	26.6	26.7	23.9	23.5	—	—	
	平均	20.7	22.6	17.4	19.5	—	—	27.7	28.0	23.1	24.6	—	—	
O. T.	下第Ⅲ區	17.0	18.7	16.0	17.9	25.2	28.3	24.5	26.3	29.0	25.0	33.9	37.0	
	第Ⅲ區	17.9	20.1	16.1	17.6	33.8	32.5	25.4	28.0	23.5	24.0	39.8	40.7	
	第Ⅳ區	18.7	22.5	16.5	17.6	27.5	?	25.9	28.5	23.2	23.5	35.0	43.8	
	平均	17.9	20.4	16.2	17.7	28.8	30.4	25.3	27.6	25.2	24.2	36.2	40.5	
D. M. T.	上第Ⅲ區	28.9	16.0	20.6	23.8	—	—	34.0	25.9	26.7	29.0	—	—	オクヤマ シダ稍々 優勢 エゾクロ ウスゴ稍 々優勢 オクヤマ シダ稍々 優勢
	上第Ⅳ區	25.6	25.2	18.5	24.1	—	—	31.6	29.6	25.7	26.7	—	—	
	上更試驗地	28.4	25.0	18.6	22.8	—	—	35.5	36.8	26.0	28.2	—	—	
	平均	27.6	22.1	19.2	23.6	—	—	33.7	30.8	26.1	28.0	—	—	

備考 1. 算術平均値ニヨル。

2 直径10cm以上トハ直径20cmモ含ムモノトス。

第 14 表ノ1. 材ノ利用率別本数 (生立木)

(1) Dryopteris type 昭和6年10月調査。

上楠第Ⅰ調査区、面積 0.9610ha.

径級 (cm)	エゾマツ						トドマツ						總計
	100 %	70 %	50 %	30 %	殆ド利 用價值 ナキモノ	合計	100 %	70 %	50 %	30 %	殆ド利 用價值 ナキモノ	合計	
10—12	22	7	2	—	—	31	10	8	7	1	6	32	63
12—14	5	1	—	1	—	7	8	10	7	1	4	30	37
14—16	9	5	1	—	—	15	6	7	8	3	6	30	45
16—18	10	2	—	—	1	13	5	4	8	1	6	24	37
18—20	6	2	2	—	—	10	5	4	8	—	2	19	29
20—22	12	4	—	—	1	17	6	2	5	—	—	13	30
22—24	6	1	2	—	2	11	3	6	5	—	3	17	28
24—26	10	—	1	—	—	11	2	6	4	4	3	19	30

徑 級 cm	エ ゾ マ ツ						ト ド マ ツ						總 計
	100 %	70 %	50 %	30 %	殆ど利 用價值 ナキ モノ	合計	100 %	70 %	50 %	30 %	殆ど利 用價值 ナキ モノ	合計	
26—28	8	1	—	—	2	11	2	2	2	—	1	7	18
28—30	9	1	2	1	—	13	3	4	3	2	4	16	29
30—32	5	—	1	1	1	8	3	3	3	2	2	13	21
32—34	7	1	1	—	2	11	1	3	1	2	1	8	19
34—36	2	1	1	2	2	8	3	2	2	1	2	10	18
36—38	10	—	2	2	1	15	—	1	1	1	—	3	18
38—40	11	3	3	1	4	22	—	—	1	—	—	1	23
40—42	6	—	1	2	3	12	—	—	2	—	—	2	14
42—44	9	3	1	1	2	16	—	—	—	—	—	—	16
44—46	7	—	2	—	1	10	—	—	—	—	—	—	10
46—48	6	1	1	1	3	12	—	—	—	—	—	—	12
48—50	6	1	3	—	5	15	—	—	—	—	—	—	15
50—52	4	—	1	1	2	8	—	—	—	—	—	—	8
52—54	2	2	—	—	2	6	—	—	—	—	—	—	6
54—56	7	1	2	—	2	12	—	—	—	—	—	—	12
56—58	6	—	—	1	—	7	—	—	—	—	—	—	7
58—60	—	1	—	1	2	4	—	—	—	—	—	—	4
60—62	1	—	1	—	1	3	—	—	—	—	—	—	3
62—64	1	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	2
64—66	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
66—68	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
68—70	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
合 計	190	38	30	15	40	313	57	62	67	18	40	244	557
%	60.7	12.1	9.6	4.8	12.8	100.0	23.4	25.4	27.5	7.4	16.3	100.0	

第 14 表ノ2. 材ノ利用率別本數 (生立木)

(2) Myrtillus type 昭和6年10月調査。

上楠第Ⅴ調査區、面積 1.2448ha

徑 級 cm	エ ゾ マ ツ						ト ド マ ツ						總 計
	100 %	70 %	50 %	30 %	始ド利 用價值 ナキモノ	合計	100 %	70 %	50 %	30 %	始ド利 用價值 ナキモノ	合計	
10—12	48	2	3	—	1	54	44	7	3	—	3	57	111
12—14	44	4	1	1	4	54	20	7	1	—	—	28	82
14—16	42	2	2	—	1	47	17	15	1	—	5	38	85
16—18	32	2	—	—	—	34	24	5	2	—	1	32	66
18—20	38	3	1	—	3	45	16	11	7	1	5	40	85
20—22	35	5	1	—	1	42	3	6	6	—	4	19	61
22—24	38	1	3	—	1	43	11	4	3	—	4	22	65
24—26	27	3	2	—	4	36	8	4	5	—	4	21	57
26—28	33	2	1	2	—	38	7	1	1	—	1	10	48
28—30	19	1	—	1	1	22	3	—	2	—	1	6	28
30—32	23	1	3	—	5	32	3	—	—	—	3	6	38
32—34	11	—	1	1	1	14	—	—	—	—	—	—	14
34—36	9	1	—	—	3	13	—	—	1	—	—	1	14
36—38	9	—	—	—	2	11	—	—	—	—	—	—	11
38—40	6	—	1	—	—	7	—	—	—	—	—	—	7
40—42	4	—	—	—	1	5	—	—	—	—	—	—	5
42—44	2	—	—	—	—	2	—	—	1	—	—	1	3
44—46	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
46—48	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1
合 計	422	27	19	5	28	501	156	60	33	1	31	281	782
%	84.2	5.4	3.8	1.0	5.6	100.0	55.5	21.4	11.7	0.4	11.0	100.0	

第 14 表ノ 3. 材ノ利用率別本數 (生立木)

(3) Osmunda type 昭和6年9月調査。

楠山第Ⅳ調査區、面積 1.0ha

徑 級 cm	エ ゾ マ ツ						ト ド マ ツ						グ イ マ ツ						總 計
	100 %	70 %	50 %	30 %	始ド利 用價值 ナキモノ	合計	100 %	70 %	50 %	30 %	始ド利 用價值 ナキモノ	合計	100 %	70 %	50 %	30 %	始ド利 用價值 ナキモノ	合計	
10—12	43	4	3	1	—	51	10	3	1	2	1	17	12	4	1	1	1	19	87
12—14	37	2	3	1	3	46	9	6	3	—	1	19	11	2	3	1	—	17	82
14—16	39	3	2	1	3	48	19	5	5	—	2	31	8	1	—	2	—	11	90

徑 級 cm	エ ゾ マ ツ						ト ド マ ツ						ゲ イ マ ツ						總 計
	100 %	70 %	50 %	30 %	胎ド利 用價值 ナキモ ノ	合計	100 %	70 %	50 %	30 %	胎ド利 用價值 ナキモ ノ	合計	100 %	70 %	50 %	30 %	胎ド利 用價值 ナキモ ノ	合計	
16—18	31	—	4	—	—	35	9	5	1	—	—	15	7	2	1	—	—	10	60
18—20	27	5	1	—	2	35	7	3	1	2	3	16	5	4	—	—	—	9	60
20—22	23	—	2	1	—	26	2	4	1	—	1	8	—	2	—	1	—	3	37
22—24	15	8	—	1	2	26	2	7	—	—	—	9	7	1	—	—	—	8	43
24—26	16	2	2	2	2	24	—	2	—	—	2	4	5	1	—	—	—	6	34
26—28	6	2	2	—	1	11	—	1	—	1	1	3	8	2	1	—	—	11	25
28—30	7	2	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	6	5	—	—	—	11	20
30—32	3	4	3	—	1	11	—	—	—	—	—	—	9	2	2	—	—	13	24
32—34	3	2	—	—	—	5	—	—	—	—	—	—	3	5	—	—	—	8	13
34—36	1	1	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	2	4	—	—	—	6	9
36—38	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	4	7	—	—	—	11	12
38—40	—	2	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	8	—	1	—	9	11
40—42	—	1	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	2	5	—	—	—	7	9
42—44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	2	—	—	7	7
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	—	—	—	6	6
46—48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	3	3
48—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50—52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	—	4	4
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
54—56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
62—64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66—68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1
68—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	251	39	22	8	15	335	58	36	12	5	11	122	89	74	13	6	1	183	640
%	74.9	11.6	6.6	2.4	4.5	100.0	47.6	29.5	9.8	4.1	9.0	100.0	48.6	40.4	7.1	3.3	0.6	100.0	

第 15 表 直徑階別本數並材積表
(1ha 當)

植生區	調査區番號	直徑階 cm	本 數					材 積 (m ³)					調 査 面 積 (ha)	
			エゾ マツ	トド マツ	グイ マツ	合 計		エゾマツ	トドマツ	グイマツ	合 計			
						本數計	%				材積計	%		
Dryopteris type 第 I 區	上	0.1-10	332	924	0	1256	68.4							0.9610
	桶	10-20	79	140	0	219	12.0	7,988	15,168	0	23,156	5.3		
	第	20-30	66	75	0	141	7.6	29,266	33,924	0	63,190	14.4		
	30-40	66	37	0	103	5.6	69,872	32,000	0	101,872	23.2			
	40-50	68	2	0	70	3.8	115,651	2,901	0	118,552	27.0			
	50-60	39	0	0	39	2.1	101,077	0	0	101,077	23.0			
	60-70	8	0	0	8	0.5	30,908	0	0	30,908	7.1			
	合 計	658	1178	0	1836	100.0	354,762	83,993	0	438,755	100.0			
Myrtillus type 第 V 區	上	0.1-10	543	649	0	1192	65.4						1.2448	
	桶	10-20	188	156	0	344	18.9	16,811	14,130	0	30,941	19.7		
	第	20-30	146	63	0	209	11.5	47,764	19,512	0	67,276	42.8		
	30-40	62	6	0	68	3.7	45,087	3,513	0	48,600	30.9			
	40-50	7	1	0	8	0.5	9,298	1,052	0	10,350	6.6			
	50-60	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	60-70	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
	合 計	946	875	0	1821	100.0	118,960	38,207	0	157,167	100.0			
Osmunda type 第 IV 區	桶	0.1-10	825	196	487	1508	70.2						1.0000	
	山	10-20	216	98	66	380	17.7	18,918	8,985	7,254	35,157	17.2		
	第	20-30	96	24	39	159	7.4	29,765	6,754	17,825	54,344	26.5		
	30-40	22	0	47	69	3.2	15,301	0	42,720	58,021	28.3			
	40-50	2	0	22	24	1.1	2,338	0	33,933	36,271	17.7			
	50-60	0	0	5	5	0.2	0	0	10,958	10,958	5.3			
	60-70	0	0	3	3	0.2	0	0	10,101	10,101	5.0			
	合 計	1161	318	669	2148	100.0	66,322	15,739	122,791	204,852	100.0			

備 考 直徑 10cm 以下ハ材積ノ計算ヲナサズ。

第 16 表 生 立 木

徑級別 1ha 當リ本數

各調査區ノ面積ハ附第 I 表參照。

植生區	調査區	胸高 直徑 (cm)	本									數			合 計	%						備 考
			エゾマツ			トドマツ			グイマツ			潤葉樹				エ ゾ マ ツ	ト ド マ ツ	グ イ マ ツ	潤 葉 樹	計		
			無傷 木	疵 木	計	無傷 木	疵 木	計	無傷 木	疵 木	計	無傷 木	疵 木	計								
上 楠 第 I 區	0.1-10	232	100	332	602	322	924	0	0	0	0	0	0	1,256	50.5	78.4	0	0	68.4			
	10-30	101	44	145	52	163	215	0	0	0	0	0	0	360	22.0	18.2	0	0	19.6			
	30-50	70	64	134	8	31	39	0	0	0	0	0	0	173	20.4	3.4	0	0	9.4			
	50以上	25	22	47	0	0	0	0	0	0	0	0	0	47	7.1	0	0	0	2.6			
	合 計	428	230	658	662	516	1178	0	0	0	0	0	0	1,836	100.0	100.0	0	0	100.0			
	10cm 以上 合 計	196	130	326	60	194	254	0	0	0	0	0	0	580								
下 楠 第 V 區	0.1-10	181	204	385	555	407	962	0	0	0	0	0	0	1,347	53.3	69.8	0	0	64.1			
	10-30	90	60	150	152	247	399	0	0	0	0	0	0	549	20.7	29.0	0	0	26.1			
	30-50	60	106	166	2	15	17	0	0	0	0	0	0	183	23.0	1.2	0	0	8.7			
	50以上	0	22	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	22	3.0	0	0	0	1.1			
	合 計	331	392	723	709	669	1378	0	0	0	0	0	0	2,101	100.0	100.0	0	0	100.0			
	10cm 以上 合 計	150	188	338	154	262	416	0	0	0	0	0	0	754								
上 楠 第 V 區	0.1-10	392	151	543	513	136	649	0	0	0	3	0	3	1,195	57.4	74.2	0	60.0	65.4	50cm 以上ノ 直徑木 ヲ欠ク		
	10-30	278	56	334	112	107	219	0	0	0	2	0	2	555	35.3	25.0	0	40.0	30.4			
	30-50	53	16	69	3	4	7	0	0	0	0	0	0	76	7.3	0.8	0	0	4.2			
	合 計	723	223	946	628	247	875	0	0	0	5	0	5	1,826	100.0	100.0	0	100.0	100.0			
	10cm 以上 合 計	331	72	403	115	111	226	0	0	0	2	0	2	631								
楠 山 第 I 區	0.1-10	782	31	813	696	29	725	0	0	0	67	1	68	1,606	60.5	65.7	0	93.2	63.7			
	10-30	440	43	483	285	90	375	0	0	0	4	1	5	863	35.9	33.9	0	6.8	34.2			
	30-50	26	18	44	1	3	4	0	0	0	0	0	0	48	3.4	0.4	0	0	2.0			
	50以上	0	3	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0.2	0	0	0	0.1			
	合 計	1248	95	1343	982	122	1104	0	0	0	71	2	73	2,520	100.0	100.0	0	100.0	100.0			
	10cm 以上 合 計	466	64	530	286	93	379				4	1	5	914								
下 楠 第 I 區	0.1-10	773	634	1407	544	235	779	0	0	0	2	0	2	2,188	73.6	68.3	0	100.0	71.6			
	10-30	327	96	423	110	242	352	0	0	0	0	0	0	775	22.2	30.9	0	0	25.4			
	30-50	36	43	79	0	9	9	0	0	0	0	0	0	88	4.1	0.8	0	0	2.9			
	50以上	0	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0.1	0	0	0	0.1			
	合 計	1136	775	1911	654	486	1140	0	0	0	2	0	2	3,053	100.0	100.0	0	100.0	100.0			
	10cm 以上 合 計	363	141	504	110	251	361							865								

植生調査區	胸高直徑 (cm)	本 數												合 計	%						備 考
		エゾマツ			トドマツ			グイマツ			瀾葉樹				%						
		無傷木	疵木	計	無傷木	疵木	計	無傷木	疵木	計	無傷木	疵木	計		エゾマツ	トドマツ	グイマツ	瀾葉樹	計		
楠山第Ⅰ區	9.1-10	779	8	787	320	15	335	147	1	148	66	5	71	1,341	69.6	62.7	52.7	86.6	66.2		
	10-30	307	20	327	141	56	197	61	6	67	9	2	11	602	29.0	36.9	23.8	13.4	29.7		
	30-50	14	2	16	0	2	2	26	13	39	0	0	0	57	1.4	0.4	13.8	0	2.8		
	50以上	0	0	0	0	0	0	11	16	27	0	0	0	27	0	0	9.7	0	1.3		
	合 計	1100	30	1130	461	73	534	245	36	281	75	7	82	2,027	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0		
	10cm以上計	321	22	343	141	58	199	98	35	133	9	2	11	686							
下楠山第Ⅱ區	0.1-10	423	185	608	121	19	140	292	435	727	0	0	0	1,475	69.3	67.0	76.5	0	72.4		
	10-30	219	42	261	54	13	67	117	33	150	0	0	0	478	29.8	32.1	15.8	0	23.5		
	30-50	4	4	8	0	2	2	27	38	65	0	0	0	75	0.9	0.9	6.8	0	3.7		
	50以上	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	8	0	0	0.9	0	0.4		
	合 計	646	231	877	175	34	209	436	514	950	0	0	0	2,036	100.0	100.0	100.0	0	100.0		
	10cm以上計	223	46	269	54	15	69	144	79	223	0	0	0	561							
楠山第Ⅳ區	0.1-10	499	326	825	140	56	196	134	353	487	0	0	0	1,508	71.0	61.6	72.8	0	70.2		
	10-30	259	53	312	59	63	122	58	47	105	0	0	0	539	26.9	38.4	15.7	0	25.1		
	30-50	8	16	24	0	0	0	18	51	69	0	0	0	93	2.1	0	10.3	0	4.3		
	50以上	0	0	0	0	0	0	0	8	8	0	0	0	8	0	0	1.2	0	0.4		
	合 計	766	395	1161	199	119	318	210	459	669	0	0	0	2,148	100.0	100.0	100.0	0	100.0		
	10cm以上計	267	69	336	59	63	122	76	106	182				640							
上楠山第Ⅴ區	0.1-10	387	280	667	794	499	1293	0	0	0	26	0	26	1,986	61.9	83.5	0	51.0	74.1		
	10-30	176	48	224	49	177	226	0	0	0	17	2	19	469	20.8	14.6	0	33.3	17.5		
	30-50	115	57	172	6	23	29	0	0	0	8	4	12	213	16.0	1.9	0	15.7	7.3		
	50以上	6	8	14	0	0	0	0	0	0	0	0	0	14	1.3	0	0	0	0.5		
	合 計	684	393	1077	849	699	1548	0	0	0	51	6	57	2,682	100.0	100.0	0	100.0	100.0		
	10cm以上計	297	113	410	55	200	255	0	0	0	25	6	31	696							
上楠山第Ⅳ區	0.1-10	615	366	981	720	440	1160	0	0	0	10	0	10	2,151	70.7	77.6	0	47.6	74.0		
	10-30	177	77	254	105	206	311	0	0	0	10	3	13	578	18.3	20.8	0	47.6	19.9		
	30-50	97	56	153	4	20	24	0	0	0	1	0	1	178	11.0	1.6	0	4.8	6.1		
	50以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		
	合 計	889	499	1388	829	666	1495	0	0	0	21	3	24	2,907	100.0	100.0	0	100.0	100.0		
	10cm以上計	274	133	407	109	226	335	0	0	0	11	3	14	756							

植生區	調査區	胸高直徑 (cm)	本 數												合 計	%						備考
			エゾマツ			トドマツ			グイマツ			潤葉樹				エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計		
			無傷木	疵木	計	無傷木	疵木	計	無傷木	疵木	計	無傷木	疵木	計								
更新試験地	0.1-10	356	210	566	1179	573	1752	0	0	0	0	0	0	2,318	53.9	87.3	0	0	75.8	オクヤマシダ 少々優勢		
	10-30	203	71	274	94	143	237	0	0	0	0	0	0	511	26.0	11.9	0	0	16.7			
	30-50	100	81	181	0	16	16	0	0	0	0	0	0	197	17.2	0.8	0	0	6.4			
	50以上	9	22	31	0	0	0	0	0	0	0	0	0	31	2.9	0	0	0	1.1			
	合計	668	384	1052	1273	732	2005	0	0	0	0	0	0	3,057	100.0	100.0	0	0	100.0			
	10cm以上計	312	174	486	94	159	253	0	0	0	0	0	0	739								

第 17 表 稚樹樹高階別本數

上楠第Ⅰ區内

面積 0.3564ha

(1) Dryopteris type

鬱閉度 0.8~0.9

樹 高 階 cm	生 立 木 (健全木)			枯 立 木			合 計		
	エゾマツ	トドマツ	計	エゾマツ	トドマツ	計	エゾマツ	トドマツ	計
30—40	10	89	99	4	2	6	14	91	105
40—50	13	79	92	7	12	19	20	91	111
50—60	9	81	90	1	5	6	10	86	96
60—70	11	61	72	1	5	6	12	66	78
70—80	9	54	63	2	1	3	11	55	66
80—90	8	51	59	1	1	2	9	52	61
90—100	10	37	47	3	1	4	13	38	51
100—110	7	35	42	1	1	2	8	36	44
110—120	8	26	34	—	—	—	8	26	34
120—130	5	25	30	2	2	4	7	27	34
計	90	538	628	22	30	52	112	568	680
1ha 當り 本 數	253	1,510	1,763	62	84	146	315	1,594	1,909

上楠第Ⅴ区内
面積 0.2780ha
鬱閉度 0.5~0.7

(2) Myrtillus type

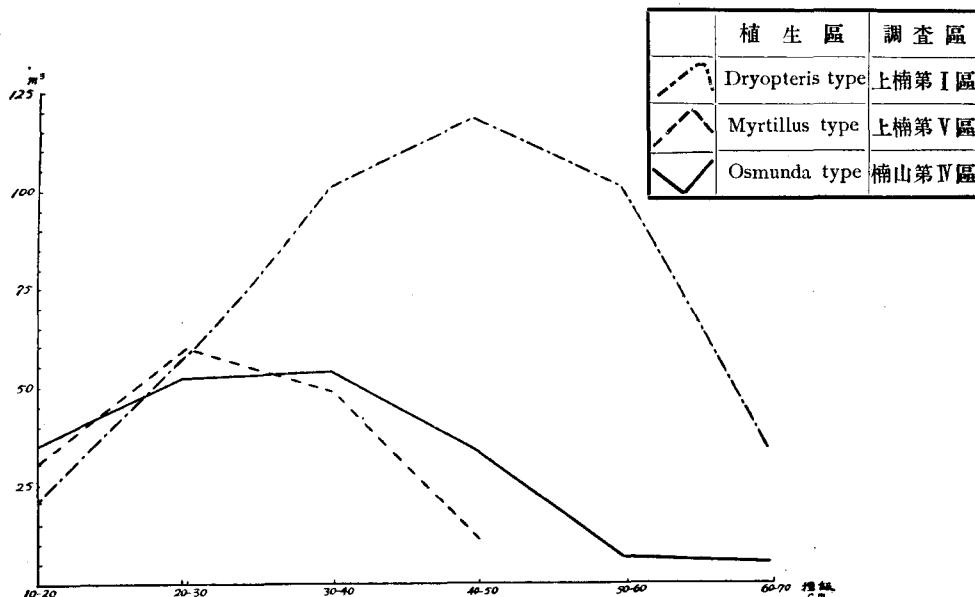
樹高階 cm	生立木(健全木)			枯立木			合計		
	エゾマツ	トドマツ	計	エゾマツ	トドマツ	計	エゾマツ	トドマツ	計
30—40	58	108	166	—	1	1	58	109	167
40—50	77	120	197	2	6	8	79	126	205
50—60	58	82	140	—	8	8	58	90	148
60—70	42	75	117	1	3	4	43	78	121
70—80	41	47	88	3	8	11	44	55	99
80—90	30	49	79	—	3	3	30	52	82
90—100	13	29	42	2	2	4	15	31	46
100—110	14	31	45	—	1	1	14	32	46
110—120	14	23	37	—	2	2	14	25	39
120—130	18	22	40	—	—	—	18	22	40
計	365	586	951	8	34	42	373	620	993
1ha 當り 本数	1,313	2,108	3,421	29	122	151	1,342	2,230	3,572

楠山第Ⅳ区Ⅳ號地
面積 0.1250ha
鬱閉度 0.5~0.7

(3) Osmunda type.

樹高階 cm	生立木(健全木)				枯立木				合計			
	エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	計	エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	計	エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	計
30—40	28	16	6	50	—	—	—	—	28	16	6	50
40—50	27	11	13	51	—	—	—	—	27	11	13	51
50—60	14	7	12	33	—	—	—	—	14	7	12	33
60—70	14	9	7	30	1	—	—	1	15	9	7	31
70—80	16	12	3	31	—	—	—	—	16	12	3	31
80—90	10	8	4	22	—	—	—	—	10	8	4	22
90—100	9	4	2	15	1	—	—	1	10	4	2	16
100—110	8	1	3	12	—	—	—	—	8	1	3	12
110—120	4	2	4	10	1	—	—	1	5	2	4	11
120—130	8	2	2	12	—	—	—	—	8	2	2	12
計	138	72	56	266	3	—	—	3	141	72	56	269
1ha 當り 計	1,104	576	448	2,128	24	0	0	24	1,128	576	448	2,152

第 10 圖 材積配分曲線
(1 ha 當リ)



3. 材 積

材積ハ第12表ニ掲ゲタル平均高ト樺太廳ニ於テ使用セラルル形數トニヨリテ算出セル材積(附第7表)ニヨリテ計算シタルノデアルガ、先ヅ材ノ腐朽程度ニヨル本數配分ガ如何ナル割合ニナツテキルカヲ第19表ニ示シ、次ニ利用率(歩引)ニヨル場合ノ材積計算ヲ三調査區ニ就テ示セバ第20表ノ通りトナル。之ヲ 1haニ換算シ歩引セザル場合ト歩引セル場合トニ分ケタルハ第21表デアリ更ニ之ヲ直徑 20cm 階ニ計算シタルガ第22表デアル。

材積ヲ植生區ニ就テ比スルニ、最大ナルハ D. T.區デアリ、次ハ M. T.區又ハ O. T. 區デアル。O. T. 區ニアリテハ M. T.區ニ比シえぞまつ、とどまつハ生長振ハズシテ材積ヲ減ズルモ、ぐいまつハ大徑木ヲ存シテ材積ヲ増シ M. T. 區ニ優ル場合ヲ生ズル。

材ノ腐朽率ヲ計算セザル場合即一般ニ稱ヘラルル材積ヲ第21表ニ求ムルニ、直徑 10cm 以上ノ場合ニハ 1ha當リ材積ハ D. T.區ハ400—440m³、M. T.區ハ160—200m³、O. T.區ハ180—200m³ トナル。直徑20cm以上ノ場合ニハ D. T.區ハ370—420m³、M. T.區ハ130—150m³、O. T. 區ハ150—170 m³トナル。

以上ハ利用率ヲ計算セザル生立木全材積ニ就テ述べタルノデアルガ、天然林特ニ D. T.區ニアリテハ生立腐朽木ヲ多數ニ混在シ利用材積ノ低下スルガ常デアル。故ニ森林利用ニ當リテハ、腐朽部分

ヲ控除セル所謂利用率ニヨル歩引材積が重要トナルノデアル。利用率ノ算定ハ伐倒ニヨラザレバ正確ヲ期シ得ザルモ、茲ニハ最モ熟練セル人夫ヲ使傭シ樹幹ノ叩音ニヨリテ腐朽率(利用率)ヲ算定セルモノニヨルコトトシタ。一部分伐倒後ノ成績ト照合セシニ、叩音ニヨリシモノト大ナル誤差ナキヲ認メタノデアル。利用率ニヨル場合ノ1ha當リ材積ハ、第21表ニヨルニ直徑10cm以上ノ場合ハD. T.區240—290m³、M. T.區130—160m³、O. T.區160m³トナリ、直徑20cm以上ノ場合ハD. T.區 210—270m³、M. T.區100—120m³、O. T.區130m³ナル値ヲ示シテキル。之等ノ材積ハ1ha前後ノ調査ニ基クモノナルヲ以テ大面積ニ應用センニハ之等ノ値ヨリ多少減ゼラルベキデアラウ。

天然林—極盛相—ニアリテハ材積ハ地位ノ比較ニ當リテ有力ナル參考資料トナル。Wiedemann⁽¹⁾氏ハ「ザクセン」ニ於ケル調査ニ基キ Oxalis type ヲ1等地位、Myrtillus type ヲ2.5—3.5等地位、Moor boden ヲ2—3等地位トシテ居ル。材積ノ配列ヲ地位ノ認定ニ用フレバ當演習林ニ於テハ以上ノ Oxalis type ヲ Dryopteris type ニ、Moor boden ヲ Osmunda type ニ相應セシムルコトガ出來ヤウ。

次ニ直徑階別材積配分状態ヲ考フルニ、10cm 階ノモノハ第15表ニ掲ゲタ所デアルガ、ソノ配分率ヲ示セバ第18表ノ通りトナル。

三植生區中、D. T. 區ハ Biolley 氏提唱ノ擇伐林型ニ稍々近キ材積配分ヲ示スガ如キモ樹齡其他ノ更生状態ヨリ考察スレバ、ムシロ M. T. 區及 O. T. 區ヲ以テ擇伐林型ト稱セラルベキヤウニ思ハレル。

第 18 表 直徑階別材積配分率 (%)

(1) 10cm 階

植 生 型 胸高直徑階 cm	D. T.	M. T.	O. T.
10 — 20	5.3	19.7	17.2
20 — 30	14.4	42.8	26.5
30 — 40	23.2	30.9	28.3
40 — 50	27.0	6.6	17.7
50 — 60	23.0	0	5.3
60 — 70	7.1	0	5.0
合 計	100.0	100.0	100.0
調 査 區 名	上楠第Ⅰ區	上楠第Ⅴ區	楠山第Ⅳ區

1) Wiedemann, E. Untersuchungen über den Sauregrad des Waldbodens in sächsischen oberen Erzgebirge. Z. f. F. u. Jw. S. 661. Heft. 2. 1928.

(2) 20cm 階

植 生 型 胸高直徑 cm	D. T.	M. T.	O. T.
10 — 30	24.8	62.4	43.7
30 — 50	52.2	36.7	46.0
50 以上	23.0	0.9	10.3
合 計	100.0	100.0	100.0
調査區數	2	2	1

第 19 表 材ノ利用率別本數率 (%)

(胸高直徑 10cm 以上)

植 生 區	樹 種 利 用 率 (%) 調 査 區	エ ゾ マ ツ						ト ド マ ツ						グ イ マ ツ					
		100	70	50	30	0	計	100	70	50	30	0	計	100	70	50	30	0	計
D. T.	上楠第Ⅰ區	60.7	12.1	9.6	4.8	12.8	100.0	23.4	25.4	27.5	7.4	16.3	100.0	—	—	—	—	—	—
	下楠第Ⅰ區	52.0	6.6	9.1	12.1	20.2	100.0	43.0	29.1	14.4	8.6	4.9	100.0	—	—	—	—	—	—
	平 均	56.4	9.3	9.3	8.5	16.5	100.0	33.1	27.3	21.0	8.0	10.6	100.0	—	—	—	—	—	—
M. T.	上楠第Ⅴ區	84.2	5.4	3.8	1.0	5.6	100.0	55.5	21.4	11.7	0.4	11.0	100.0	—	—	—	—	—	—
	下楠第Ⅱ區	79.3	8.6	6.1	2.5	3.5	100.0	41.0	30.0	17.0	6.0	6.0	100.0	—	—	—	—	—	—
	平 均	81.8	7.0	5.0	1.7	4.6	100.0	48.2	25.7	14.3	3.2	8.5	100.0	—	—	—	—	—	—
O. T.	楠山第Ⅳ區	74.9	11.6	6.6	2.4	4.5	100.0	47.6	29.5	9.8	4.1	9.0	100.0	48.6	40.4	7.1	3.3	0.6	100.0
D. M. T.	上楠更新試験地	72.8	10.6	3.8	4.9	7.9	100.0	45.3	15.9	5.3	4.9	28.6	100.0	—	—	—	—	—	—
	上楠第Ⅲ區	76.7	6.2	3.5	4.6	9.0	100.0	35.9	12.2	14.4	5.6	31.9	100.0	—	—	—	—	—	—
	上楠第Ⅳ區	71.9	6.2	2.5	3.4	16.0	100.0	40.1	7.2	10.7	3.1	38.9	100.0	—	—	—	—	—	—
	平 均	73.8	7.7	3.2	4.3	11.0	100.0	40.4	11.8	10.1	4.5	33.2	100.0	—	—	—	—	—	—

備 考、殆ど利用價值ナキ程度ニ腐朽セルモノヲ0%トセリ。(利用率ノ項)

第 20 表ノ1. 材 積 表 (単位 m³)

昭和6年10月調査。

(1) Dryopteris type

上楠第Ⅰ調査區、面積 0.9610ha

樹種 利 用 率 直 徑 (cm)	エ ゾ マ ツ						ト ド マ ツ						合 計	
	100 %	70 %	50 %	30 %	歩引 計	生立木 全數ヲ 完全木 トシテ ノ計算 計	100 %	70 %	50 %	30 %	歩引 計	生立木 全數ヲ 完全木 トシテ ノ計算 計	歩引 計	生立木 全數ヲ 完全木 トシテ ノ計算 計
11	0.990	0.224	0.046	—	1.260	1.395	0.450	0.256	0.161	0.014	0.881	1.440	2.141	2.835
13	0.345	0.048	—	0.021	0.414	0.483	0.552	0.480	0.245	0.021	1.298	2.070	1.712	2.553
15	0.954	0.370	0.053	—	1.377	1.590	0.636	0.518	0.424	0.096	1.674	3.180	3.051	4.770
17	1.560	0.218	—	—	1.778	2.028	0.780	0.436	0.624	0.047	1.887	3.744	3.665	5.772
19	1.308	0.306	0.218	—	1.832	2.180	1.090	0.612	0.872	—	2.574	4.142	4.406	6.322
21	3.516	0.820	—	—	4.336	4.981	1.758	0.410	0.735	—	2.903	3.809	7.239	8.790
23	2.226	0.260	0.372	—	2.858	4.081	1.113	1.560	0.930	—	3.603	6.307	6.461	10.388
25	4.520	—	0.226	—	4.746	4.972	0.904	1.896	0.904	0.544	4.248	8.588	8.994	13.560
27	4.216	0.369	—	—	4.585	5.797	1.054	0.738	0.528	—	2.320	3.689	6.905	9.486
29	5.742	0.447	0.638	0.191	7.018	8.294	1.914	1.788	0.957	0.382	5.041	10.208	12.059	18.502
31	3.735	—	0.374	0.224	4.333	5.976	2.241	1.569	1.122	0.448	5.380	9.711	9.713	15.687
33	5.929	0.593	0.424	—	6.946	9.317	0.847	1.779	0.424	0.508	3.558	6.776	10.504	16.093
35	1.948	0.682	0.487	0.584	3.701	7.792	2.922	1.364	0.974	0.292	5.552	9.740	9.253	17.532
37	10.880	—	1.088	0.652	12.620	16.320	—	0.762	0.544	0.326	1.632	3.264	14.252	19.584
39	13.871	2.649	1.893	0.378	18.791	27.742	—	—	0.631	—	0.631	1.261	19.422	29.003
41	8.364	—	0.697	0.836	9.897	16.728	—	—	1.394	—	1.394	2.788	11.291	19.516
43	13.797	3.219	0.767	0.460	18.243	24.528	—	—	—	—	—	—	18.243	24.528
45	11.970	—	1.710	—	13.680	17.100	—	—	—	—	—	—	13.680	17.100
47	11.190	1.306	0.933	0.560	13.989	22.380	—	—	—	—	—	—	13.989	22.380
49	12.162	1.419	3.042	—	16.623	30.405	—	—	—	—	—	—	16.623	30.405
51	9.136	—	1.142	0.685	10.963	18.272	—	—	—	—	—	—	10.963	18.272
53	4.932	3.452	—	—	8.384	14.796	—	—	—	—	—	—	8.384	14.796
55	18.592	1.859	2.656	—	23.107	31.872	—	—	—	—	—	—	23.107	31.872
57	17.118	—	—	0.856	17.974	19.971	—	—	—	—	—	—	17.974	19.971
59	—	2.139	—	0.917	3.056	12.224	—	—	—	—	—	—	3.056	12.224
61	3.393	—	1.697	—	5.090	10.179	—	—	—	—	—	—	5.090	10.179
63	3.619	—	—	—	3.619	7.238	—	—	—	—	—	—	3.619	7.238
65	3.852	—	—	—	3.852	3.852	—	—	—	—	—	—	3.852	3.852
67	4.093	—	—	—	4.093	4.093	—	—	—	—	—	—	4.093	4.093
69	4.341	—	—	—	4.341	4.341	—	—	—	—	—	—	4.341	4.341
合 計	188. 299	20.380	18.463	6.364	233 .506	340 .927	16.261	14.168	11.469	2.678	44.576	80.717	278 .082	421 .644

第 20 表ノ2. 材 積 表 (単位 m³)

昭和6年10月調査。

(3) Myrtillus type

上楠第Ⅴ調査區、面積 1.2446ha

樹種 利 用 率 直 徑 (cm)	エ ゾ マ ツ						ト フ マ ツ						合 計	
	100 %	70 %	50 %	30 %	歩引 計	生立木 全數ヲ 完全木 トシテ ノ計算 計	100 %	70 %	50 %	30 %	歩引 計	生立木 全數ヲ 完全木 トシテ ノ計算 計	歩引 計	生立木 全數ヲ 完全木 トシテ ノ計算 計
11	1.176	0.052	0.057	—	1.885	1.998	1.628	0.182	0.057	—	1.867	2.109	3.752	4.107
13	2.684	0.172	0.031	0.018	2.905	3.294	1.220	0.301	0.031	—	1.552	1.708	4.457	5.002
15	3.780	0.126	0.090	—	3.996	4.230	1.530	0.945	0.045	—	2.520	3.420	6.516	7.650
17	3.872	0.170	—	—	4.042	4.114	2.904	0.425	0.122	—	3.451	3.872	7.493	7.986
19	6.156	0.339	0.081	—	6.576	7.290	2.592	1.243	0.567	0.049	4.451	6.480	11.027	13.770
21	7.350	0.735	0.105	—	8.190	8.820	0.630	0.882	0.630	—	2.142	3.990	10.332	12.810
23	10.374	0.191	0.411	—	10.976	11.739	3.003	0.764	0.411	—	4.178	6.006	15.154	17.745
25	9.261	0.720	0.344	—	10.325	12.348	2.744	0.960	0.860	—	4.564	7.203	14.889	19.551
27	13.695	0.582	0.208	0.250	14.735	15.770	2.905	0.291	0.208	—	3.404	4.150	18.139	19.920
29	9.310	0.343	—	0.147	9.800	10.780	1.470	—	0.490	—	1.960	2.940	11.760	13.720
31	13.731	0.418	0.897	—	15.046	19.104	1.791	—	—	—	1.791	3.582	16.837	22.686
33	7.414	—	0.337	0.202	7.953	9.436	—	—	—	—	—	—	7.953	9.436
35	7.119	0.554	—	—	7.673	10.283	—	—	0.396	—	0.396	0.791	8.069	11.074
37	8.199	—	—	—	8.199	10.021	—	—	—	—	—	—	8.199	10.021
39	6.240	—	0.520	—	6.760	7.280	—	—	—	—	—	—	6.760	7.280
41	4.676	—	—	—	4.676	5.845	—	—	—	—	—	—	4.676	5.845
43	2.620	—	—	—	2.620	2.620	—	—	0.655	—	0.655	1.310	3.275	3.930
45	1.468	—	—	—	1.468	1.468	—	—	—	—	—	—	1.468	1.468
47	1.641	—	—	—	1.641	1.641	—	—	—	—	—	—	1.641	1.641
合 計	121 .366	4.402	3.081	0.617	129 .466	148 .081	22.417	5.993	4.472	0.049	32.931	47.561	162 .397	195 .642

第 20 表ノ 3, 材 積 表 (単位 m³)

昭和6年10月調査。

(4) Osmunda type

楠山第Ⅳ調査区、面積 1.00ha

樹種 利 用 率 直 徑 (cm)	エ ゾ マ ツ						ト ド マ			
	100 %	70 %	50 %	30 %	歩引 計	生立木全 数ラ完全 木トシテ ノ合計	100 %	70 %	50 %	30 %
11	1.591	0.104	0.057	0.011	1.763	1.887	0.370	0.072	0.019	0.022
13	2.257	0.086	0.093	0.018	2.454	2.806	0.549	0.258	0.093	—
15	3.510	0.189	0.090	0.027	3.816	4.320	1.710	0.315	0.225	—
17	3.751	—	0.244	—	3.995	4.235	1.089	0.425	0.061	—
19	4.374	0.565	0.081	—	5.020	5.670	1.134	0.339	0.081	0.098
21	4.830	—	0.210	0.063	5.103	5.460	0.420	0.588	0.105	—
23	4.095	1.528	—	0.082	5.705	7.098	0.546	1.337	—	—
25	5.488	0.480	0.344	0.206	6.518	8.232	—	0.480	—	—
27	2.490	0.582	0.416	—	3.488	4.565	—	0.291	—	0.125
29	3.430	0.686	—	—	4.116	4.410	—	—	—	—
31	1.791	1.672	0.897	—	4.360	6.567	—	—	—	—
33	2.022	0.944	—	—	2.966	3.370	—	—	—	—
35	0.791	0.554	—	0.237	1.582	2.373	—	—	—	—
37	—	0.638	—	—	0.638	0.911	—	—	—	—
39	—	1.456	—	—	1.456	2.080	—	—	—	—
41	—	0.818	—	—	0.818	2.338	—	—	—	—
43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
67	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	40.420	10.302	2.432	0.644	53.798	66.322	5.818	4.105	0.584	0.245

ツ		グ イ マ ツ						合 計	
歩 引 計	生立木全 数ヲ完全 木トシテ ノ計	100 %	70 %	50 %	30 %	歩 引 計	生立木全 数ヲ完全 木トシテ ノ計	歩 引 合 計	生立木全 数ヲ完全 木トシテ ノ合計
0.483	0.629	0.588	0.136	0.025	0.015	0.764	0.931	3.010	3.447
0.900	1.159	0.880	0.112	0.120	0.024	1.136	1.360	4.490	5.325
2.250	2.790	0.968	0.085	—	0.072	1.125	1.331	7.191	8.441
1.575	1.815	1.169	0.234	0.084	—	1.487	1.670	7.057	7.720
1.652	2.592	1.090	0.612	—	—	1.720	1.962	8.374	10.224
1.113	1.680	—	0.372	—	0.080	0.452	0.798	6.668	7.938
1.883	2.457	2.373	0.237	—	—	2.610	2.712	10.198	12.267
0.480	1.372	2.075	0.291	—	—	2.366	2.490	9.364	12.094
0.416	1.245	3.880	0.680	0.243	—	4.803	5.335	8.707	11.145
—	—	3.540	2.065	—	—	5.605	6.490	9.721	10.900
—	—	6.255	0.974	0.696	—	7.925	9.035	12.285	15.602
—	—	2.361	2.755	—	—	5.116	6.296	8.082	9.666
—	—	1.858	2.600	—	—	4.458	5.574	6.040	7.947
—	—	4.156	5.089	—	—	9.245	11.429	9.883	12.340
—	—	—	6.464	—	0.346	6.810	10.386	8.266	12.466
—	—	2.614	4.575	—	—	7.189	9.149	8.007	11.487
—	—	—	5.035	1.438	—	6.473	10.066	6.473	10.066
—	—	—	6.618	—	—	6.618	9.450	6.618	9.450
—	—	—	2.458	0.878	—	3.336	5.268	3.336	5.268
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	4.530	1.079	—	5.609	8.628	5.609	8.628
—	—	—	1.631	—	—	1.631	2.330	1.631	2.330
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	2.160	—	—	2.160	3.086	2.160	3.086
—	—	—	2.304	—	—	2.304	3.292	2.304	3.292
—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
—	—	—	—	1.862	—	1.862	3.723	1.862	3.723
10.752	15.739	33.807	52.017	6.425	0.537	92.786	122.791	157.336	204.852

第 21 表ノ1 生立木 1 ha 當リ材積表 (單位m³)

(イ) 全木ヲ完全利用木トシテノ計算 (歩引セザル場合)

植 生 型	調 査 區	胸高直径 10cm 以上全材積					胸高直径 20cm 以上全材積					調査區 面 積	備 考
		エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	闊葉樹	計	エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	闊葉樹	計		
D. T.	上 楠 第Ⅰ區	354,762	83,993	—	—	438,755	346,775	68,825	—	—	415,600	ha 0.9610	
	下 楠 第Ⅰ區	315,101	98,284	—	—	413,385	305,565	69,982	—	—	375,548	0.5869	
	平 均	334,932	91,139	—	—	426,071	326,170	69,404	—	—	395,574		
	%	78.6	21.4	—	—	100.0	82.5	17.5	—	—	100.0		
M. T.	上 楠 第Ⅴ區	118,960	38,207	—	—	157,167	102,149	24,078	—	—	126,227	1.2448	
	下 楠 第Ⅰ區	138,500	61,311	—	—	199,811	112,416	38,616	—	—	151,032	0.5535	
	平 均	128,730	49,759	—	—	178,489	107,283	31,347	—	—	138,630		
	%	72.1	27.9	—	—	100.0	77.4	22.6	—	—	100.0		
O. T.	楠 山 第Ⅳ區	66,322	15,739	122,791	—	204,852	47,404	6,754	115,537	—	169,695	1.0000	
	下 楠 第Ⅲ區	39,915	9,379	131,552	—	180,846	22,983	4,465	121,817	—	149,265	0.4800	
	平 均	53,119	12,559	127,172	—	192,850	35,194	5,610	118,677	—	159,481		
	%	27.6	6.5	65.9	—	100.0	22.1	3.5	74.4	—	100.0		
D. M. T.	上 楠 更新地	375,717	69,592	—	—	440,309	356,379	49,255	—	—	405,634	1.2190	オクヤマシダ 梢々優勢
	上 楠 第Ⅲ區	308,619	83,416	—	18,873	410,908	295,318	69,898	—	17,507	382,723	1.0616	同 上
	上 楠 第Ⅳ區	187,674	63,615	—	3,307	254,596	175,084	45,563	—	1,834	222,481	0.7970	エゾクロウス ゴ梢々優勢

備 考 直径10cm以上トハ直径20cm以上ヲ含ム。

第 21 表ノ2 生立木 1ha 當り材積表 (單位m³)

(ロ) 利用率ニヨル計算 (歩引セル場合)

植 生 型	調 査 區	胸高直徑 10cm 以上全材積					胸高直徑 20cm 以上全材積					面 積	備 考
		エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計	エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計		
D. T.	上 楠 第Ⅰ區	242 ,982	46,386	—	—	289,368	236 ,051	37,734	—	—	273,785	ha 0.9610	
	下 楠 第Ⅰ區	172 ,217	67,343	—	—	239,560	164 ,265	46,182	—	—	210,447	0.5869	
	平 均	207 ,600	56,865	—	—	264,465	200 ,158	41,958	—	—	242,116		
	%	78.5	21.5	—	—	100.0	82.7	17.3	—	—	100.0		
M. T.	上 楠 第Ⅴ區	104 ,005	26,454	—	—	130,459	88,417	15,336	—	—	103,753	1.2448	
	下 楠 第Ⅱ區	115 ,257	40,344	—	—	155,601	90,956	25,024	—	—	115,980	0.5535	
	平 均	109 ,631	33,399	—	—	143,030	89,687	20,180	—	—	109,867		
	%	76.6	23.4	—	—	100.0	81.6	18.4	—	—	100.0		
O. T.	楠 山 第Ⅳ區	53,798	10,752	92,786	—	157,336	36,750	3,892	86,572	—	127,214	1.0000	
	平 均	53,798	10,752	92,786	—	157,336	36,750	3,892	86,572	—	127,214		
	%	34.2	6.8	59.0	—	100.0	28.9	3.1	68.0	—	100.0		
D. M. T.	上 楠 更 新 地 試 驗 地	279 ,352	31,161	—	—	310,513	262 ,009	21,364	—	—	283,373	1.2190	オクヤマシダ 優 勢
	上 楠 第Ⅲ區	235 ,990	37,104	—	15,698	288,792	223 ,136	28,864	—	14,331	266,331	1.0616	同 上
	上 楠 第Ⅳ區	139 ,051	25,230	—	3,306	167,587	128 ,449	15,358	—	1,834	145,641	0.7970	エゾクロウス ゴ 優 勢

備 考 直徑 10cm 以上トハ直徑 20cm 以上ヲ含ム。

第 22 表ノ1 径級別生立木 1ha 當リ材積表 (單位m³)

(イ) 全木ヲ完全利用木トシテノ計算 (歩引セザル場合)

植 生 型	調 査 番 區 號	徑 級 cm	材 積					材 積 率 (%)				
			エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計
D. T.	上 楠 第 Ⅰ 區	10-30	37,254	49,092	—	—	86,346	10.5	58.4	—	—	19.7
		30-50	185,523	34,901	—	—	220,424	52.3	41.6	—	—	50.2
		50以上	131,985	—	—	—	131,985	37.2	—	—	—	30.1
		合 計	354,762	83,993	—	—	438,755	100.0	100.0	—	—	100.0
	下 楠 第 Ⅰ 區	10-30	39,359	84,055	—	—	123,414	12.5	85.5	—	—	29.8
		30-50	209,647	14,229	—	—	223,876	66.5	14.5	—	—	54.2
		50以上	66,095	—	—	—	66,095	21.0	—	—	—	16.0
		合 計	315,101	98,284	—	—	413,385	100.0	100.0	—	—	100.0
M. T.	上 楠 第 Ⅴ 區	10-30	64,575	33,642	—	—	98,217	54.3	88.1	—	—	62.5
		30-50	54,385	4,565	—	—	58,950	45.7	11.9	—	—	37.5
		50以上	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		合 計	118,960	38,207	—	—	157,167	100.0	100.0	—	—	100.0
	下 楠 第 Ⅱ 區	10-30	68,970	55,351	—	—	124,321	49.8	90.3	—	—	62.2
		30-50	65,987	5,960	—	—	71,947	47.6	9.7	—	—	36.0
		50以上	3,543	—	—	—	3,543	2.6	—	—	—	1.8
		合 計	138,500	61,311	—	—	199,811	100.0	100.0	—	—	100.0
O. T.	楠 山 第 Ⅳ 區	10-30	48,683	15,739	25,079	—	89,501	73.4	100.0	20.4	—	43.7
		30-50	17,639	—	76,653	—	94,292	26.6	—	62.4	—	46.0
		50以上	—	—	21,059	—	21,059	—	—	17.2	—	10.3
		合 計	66,322	15,739	122,791	—	204,852	100.0	100.0	100.0	—	100.0
D. M. T.	更 新 試 驗 地	10-30	69,207	50,139	—	—	119,346	18.4	77.6	—	—	27.1
		30-50	217,375	14,453	—	—	231,828	57.9	22.4	—	—	52.7
		50以上	89,135	—	—	—	89,135	23.7	—	—	—	20.2
		合 計	375,717	64,594	—	—	440,309	100.0	100.0	—	—	100.0
	上 楠 第 Ⅲ 區	10-30	66,356	58,062	—	5,953	130,371	21.5	69.6	—	31.5	31.7
		30-50	207,732	25,354	—	12,920	246,006	67.3	30.4	—	68.5	59.9
		50以上	34,531	—	—	—	34,531	11.2	—	—	—	8.4
		合 計	308,619	83,416	—	18,873	410,908	100.0	100.0	—	100.0	100.0
	上 楠 第 Ⅳ 區	10-30	51,974	51,139	—	2,315	105,428	27.7	80.4	—	70.0	41.4
		30-50	135,700	12,476	—	.992	149,168	72.3	19.6	—	30.0	58.6
		50以上	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		合 計	187,674	63,615	—	3,307	254,596	100.0	100.0	—	100.0	100.0

第 22 表ノ2 径級別生立木 1ha 當リ材積表 (單位 m^3)

(ロ) 利用率ニヨル計算 (歩引セル場合)

植 生 型	調査 區號	徑 級 cm	材 積					材 積 率 (%)				
			エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計
D. T.	上楠第Ⅰ區	10—30	31,430	27,502	—	—	58,932	12.9	59.3	—	—	20.4
		30—50	123,645	18,884	—	—	142,529	50.9	40.7	—	—	49.2
		50以上	87,907	—	—	—	87,907	36.2	—	—	—	30.4
		合 計	242,982	46,386	—	—	289,368	100.0	100.0	—	—	100.0
	下楠第Ⅰ區	10—30	27,083	58,042	—	—	85,125	15.7	86.2	—	—	35.5
		30—50	116,674	9,301	—	—	125,975	67.8	13.8	—	—	52.6
		50以上	28,460	—	—	—	28,460	16.5	—	—	—	11.9
		合 計	172,217	67,343	—	—	239,560	100.0	100.0	—	—	100.0
M. T.	上楠第Ⅴ區	10—30	58,989	24,171	—	—	83,160	56.7	91.4	—	—	63.7
		30—50	45,016	2,283	—	—	47,299	43.3	8.6	—	—	36.3
		50以上	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		合 計	104,005	26,454	—	—	130,459	100.0	100.0	—	—	100.0
	下楠第Ⅰ區	10—30	59,713	36,648	—	—	96,361	51.8	90.8	—	—	61.9
		30—50	52,001	3,696	—	—	55,697	45.1	9.2	—	—	35.8
		50以上	3,543	—	—	—	3,543	3.1	—	—	—	2.3
		合 計	115,257	40,344	—	—	155,601	100.0	100.0	—	—	100.0
O. F.	楠山第Ⅳ區	10—30	41,978	10,752	22,050	—	74,780	78.0	100.0	23.8	—	47.5
		30—50	11,820	—	57,170	—	68,990	22.0	—	61.6	—	43.9
		50以上	—	—	13,566	—	13,566	—	—	14.6	—	8.6
		合 計	53,798	10,752	92,786	—	157,336	100.0	100.0	100.0	—	100.0
	更新試験地	10—30	60,117	26,399	—	—	86,516	21.5	84.7	—	—	27.9
		30—50	170,000	4,762	—	—	174,762	60.9	15.3	—	—	56.3
		50以上	49,235	—	—	—	49,235	17.6	—	—	—	15.8
		合 計	279,352	31,161	—	—	310,513	100.0	100.0	—	—	100.0
D. M. T.	上楠第Ⅱ區	10—30	59,285	27,595	—	5,953	92,833	25.1	74.4	—	37.9	32.1
		30—50	155,473	9,509	—	9,745	174,727	65.9	25.6	—	62.1	60.5
		50以上	21,232	—	—	—	21,232	9.0	—	—	—	7.4
		合 計	235,990	37,104	—	15,698	288,792	100.0	100.0	—	100.0	100.0
	上楠第Ⅳ區	10—30	40,557	21,545	—	2,314	64,416	29.2	85.4	—	70.0	38.4
		30—50	98,494	3,685	—	,992	103,171	70.8	14.6	—	30.0	61.6
		50以上	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
		合 計	139,051	25,230	—	3,306	167,587	100.0	100.0	—	100.0	100.0

III. 樹種混淆状態

M. T. 區及 O. T. 區ニハやなぎ類、ななかまど、けやまはんのき等ヲ混生スルコトアレドモ、其本數ハ極メテ少ク且ソノ發生ハ局部的ニシテ特ニ林分構成ニ與リ得ル程度デハナイ。又 Cajander⁽¹⁾ 氏ハ肥沃地ニハ樹皮滑カナルモノ多ク、瘠地ニハ樹皮粗ナルモノ多キガ如ク記セラルルモ、當演習

第 23 表 樹 種
(本

植 生 區	調 査 區 番 號	種 別、 單 位 (cm)	健 全 木 (無 傷)					生 立 木 (健全木=疵木ヲ加算)				
			エゾマツ	トドマツ	グイマツ	濁葉樹	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	濁葉樹	計
D. T.	上 楠 第 I 區	樹 高 30—130						14.3	85.7	—	—	100.0
		直 徑 0.1—10.0	27.8	72.2	—	—	100.0	26.4	73.6	—	—	100.0
		直 徑 10以上	76.7	23.3	—	—	100.0	56.2	43.8	—	—	100.0
	下 楠 第 I 區	樹 高 30—130						40.0	60.0	—	—	100.0
		直 徑 0.1—10.0	24.5	75.5	—	—	100.0	28.6	71.4	—	—	100.0
		直 徑 10以上	49.4	50.6	—	—	100.0	44.8	55.2	—	—	100.0
	平 均	樹 高 30—130						27.1	72.9	—	—	100.0
		直 徑 0.1—10.0	26.1	73.9	—	—	100.0	27.5	72.5	—	—	100.0
		直 徑 10以上	63.0	37.0	—	—	100.0	50.5	49.5	—	—	100.0
M. T.	上 楠 第 V 區	樹 高 30—130						42.0	58.0	—	—	100.0
		直 徑 0.1—10.0	43.2	57.5	—	0.3	100.0	45.4	54.4	—	0.2	100.0
		直 徑 10以上	74.1	25.5	—	0.4	100.0	63.9	35.9	—	0.2	100.0
	楠 山 第 I 區	樹 高 30—130										
		直 徑 0.1—10.0	50.7	45.0	—	4.3	100.0	50.6	45.2	—	4.2	100.0
		直 徑 10以上	61.6	37.8	—	0.6	100.0	57.9	41.5	—	0.6	100.0
	下 楠 第 I 區	樹 高 30—130						52.2	47.8	—	—	100.0
		直 徑 0.1—10.0	58.6	41.2	—	0.2	100.0	64.3	35.6	—	0.1	100.0
		直 徑 10以上	76.7	23.3	—	—	100.0	58.2	41.8	—	—	100.0

林ニアリテハ寧ロコノ逆現象が認メラルル場合ガアル。即、樹皮滑カニシテ俗ニあをとどト稱スル
とどまつハ肥沃地タル D. T. 區ニハ其數少キモ M. T. 區ニ於テ多數トナル傾向ヲ認メル。

1. 本 數 混 淆

樹種別本數混淆歩合ヲ示セバ第23表ノ通りデアル。

1) Cajander, A. K. The Theory of Forest Types, p. 66. 1926.

混 淆 歩 合 (%)

數)

昭和5年9—10月及6年9—11月調査。

(生立木ニ枯損木ヲ加算)					全 朽 古 株						調面 査 區積 (ha)
エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	不 明	計	
16.5	83.5	—	—	100.0							0.3564
28.3	71.7	—	—	100.0							0.9610
36.6	63.4	—	—	100.0	26.4	72.2	—	—	1.4	100.0	
40.5	59.5	—	—	100.0							0.3165
28.9	71.1	—	—	100.0							0.5869
42.0	58.0	—	—	100.0	62.5	36.0	—	—	1.5	100.0	
28.5	71.5	—	—	100.0							
28.6	71.4	—	—	100.0							
39.3	60.7	—	—	100.0	49.4	54.0	—	—	1.5	100.0	
41.2	58.8	—	—	100.0							0.2780
46.8	53.0	—	0.2	100.0							1.2448
50.9	48.9	—	0.2	100.0	43.6	52.9	—	—	3.5	100.0	
											未 調
52.2	43.5	—	4.3	100.0							0.7200
52.6	46.7	—	0.9	100.0							
53.4	46.6	—	—	100.0							0.2042
65.2	34.7	—	0.1	100.0							0.5535
47.1	52.6	0.3	—	100.0	55.2	44.8	—	—	—	100.0	

(第23表 ツマキ)

植生区	調査區番號	種別、單位 (cm)	健全木 (無傷)					生立木 (健全木ニ疵木ヲ加算)				
			エゾマツ	トドマツ	グイマツ	濁葉樹	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	濁葉樹	計
O. T.	平均	樹高30—130 直徑0.1—10.0	50.7	47.8	—	1.5	100.0	53.4	45.1	—	1.5	100.0
		直徑10以上	70.7	23.8	—	0.5	100.0	60.0	39.7	—	0.3	100.0
		樹高30—130 直徑0.1—10.0	59.4	24.4	11.2	5.0	100.0	58.7	24.9	11.0	5.2	100.0
	楠山第Ⅰ區	直徑10以上	56.4	24.8	17.2	1.6	100.0	50.0	29.0	19.4	1.6	100.0
		樹高30—130 直徑0.1—10.0	64.6	18.1	17.3	—	100.0	54.7	13.0	32.3	—	100.0
		直徑10以上	66.4	14.7	18.9	—	100.0	52.5	19.1	28.4	—	100.0
	楠山第Ⅳ區	樹高30—130 直徑0.1—10.0	51.9	27.1	21.0	—	100.0	51.9	27.1	21.0	—	100.0
		直徑10以上	64.6	18.1	17.3	—	100.0	54.7	13.0	32.3	—	100.0
		樹高30—130 直徑0.1—10.0	59.0	12.9	28.1	—	100.0	59.0	12.9	28.1	—	100.0
	下楠第Ⅱ區	直徑10以上	50.6	14.5	34.9	—	100.0	41.2	9.5	49.3	—	100.0
		樹高30—130 直徑0.1—10.0	53.0	12.9	34.1	—	100.0	47.9	12.3	39.8	—	100.0
		直徑10以上	58.6	17.5	23.4	0.5	100.0	50.1	20.1	29.2	0.6	100.0
D. M. T.	平均	樹高30—130 直徑0.1—10.0	58.2	19.0	21.2	1.6	100.0	51.5	15.8	30.9	1.8	100.0
		直徑10以上	58.6	17.5	23.4	0.5	100.0	50.1	20.1	29.2	0.6	100.0
		樹高30—130 直徑0.1—10.0	32.1	65.7	—	2.2	100.0	33.6	65.1	—	1.3	100.0
	上楠第Ⅲ區	直徑10以上	78.7	14.5	—	6.8	100.0	58.9	36.6	—	4.5	100.0
		樹高30—130 直徑0.1—10.0	45.7	53.5	—	0.8	100.0	45.6	53.9	—	0.5	100.0
		直徑10以上	69.4	27.7	—	2.9	100.0	53.8	44.4	—	1.8	100.0
	上楠第Ⅳ區	樹高30—130 直徑0.1—10.0	46.7	53.3	—	—	100.0	46.7	53.3	—	—	100.0
		直徑10以上	38.9	59.6	—	1.5	100.0	39.6	59.5	—	0.9	100.0
		樹高30—130 直徑0.1—10.0	74.1	21.1	—	4.8	100.0	56.4	40.5	—	3.1	109.0

備考 (1) 直徑トアルハ胸高直徑デアル。

(2) 枯損木ニハ枯立木ノ外ニ直徑ノ測定シ得ル倒木即チ材ノ腐朽著シカラヌ倒木ヲ含ム。

(生立木=枯損木ヲ加算)					全 朽 古 株						調面 査 區積 (ha)
エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	不 明	計	
47.3	52.7	—	—	100.0							
54.7	43.8	—	1.5	100.0							
50.2	49.3	0.1	0.4	100.0	49.4	48.9	—	—	1.7	100.0	
58.4	24.9	11.4	5.3	100.0							未 調 1.2800
47.8	34.0	16.4	1.8	100.0							
52.4	26.8	20.8	—	100.0							0.1250
53.8	12.8	33.4	—	100.0							1.0000
49.3	22.6	28.1	—	100.0	53.3	6.7	26.7	—	13.3	100.0	
58.3	12.4	29.3	—	100.0							0.2400
42.5	9.0	48.5	—	100.0							0.4800
46.0	13.1	40.9	—	100.0	31.4	11.4	48.6	—	8.6	100.0	
55.4	19.6	25.0	—	100.0							
51.6	15.5	31.1	1.8	100.0							
47.7	23.2	28.5	0.6	100.0	42.3	9.1	37.6	—	11.0	100.0	
51.3	48.7	—	—	100.0							0.1282
36.4	62.4	—	1.2	100.0							1.0616
43.5	53.3	—	3.2	100.0	48.8	48.8	—	0.8	1.6	100.0	
39.7	60.3	—	—	100.0							0.2998
45.7	53.9	—	0.4	100.0							0.7970
44.3	54.1	—	1.6	100.0	45.1	50.7	—	—	4.2	100.0	
45.5	54.5	—	—	100.0							
41.1	58.1	—	0.8	100.0							
43.9	53.7	—	2.4	100.0	46.9	49.8	—	0.4	2.9	100.0	

(3) 樹高130cm以下ノ健全木數ハ未調。

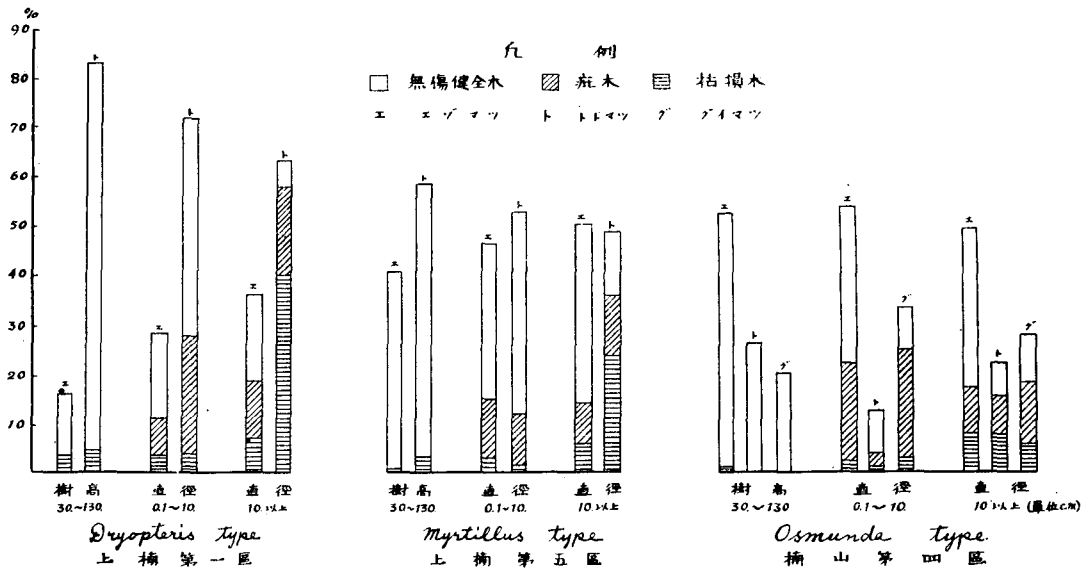
(4) 全朽古株トハ材部腐朽折損シ直径ノ測定不完全ナルモノ。

稚樹中、樹高約 30cm 以下ノ單位面積當リ本數ハ、同一植生區内ニ於テモ局部的ニ著シク異リ、各植生區間ニ於ケル樹種別本數混淆歩合ニ何等一定ノ趨向ガ認メラレナイ。(第54表參照)茲ニハ比較ニ便スルタメ、稚樹ト稱スルハ樹高 30cm ヨリ 130cm 迄ヲ云ヒ、其本數ハ植生區ノ設定區域内ニ於ケル少クトモ 0.1ha 以上ノ標準地内ノ調査結果ヲ用ヒ、コドラート調査區ノ數値ハ、小面積(100m²) ナルタメ、本節ニ於テハ用ヒヌコトトシタ。尙、中村博士ノ解義ニ從ヒ便宜樹高 1.30m 以上胸高直徑 10cm 以下ヲ副木トシ、胸高直徑 10cm 以上ヲ主木ト稱スルコトトスル、

樹種別本數混淆歩合ハ倒木ノ數量及ソノ腐朽度、結實狀態等ニヨリテ極メテ局部的ニモ多少變動シ一定セザルハ勿論デアルガ、各植生區ニ表ルル本數混淆歩合ノ趨勢ヲ窺フニ足ルデアラウ。

樹種本數混淆歩合ハ、ソノ算定ニ加フベキ林木ノ大サノ範圍ノ如何ニヨリテ著シク變化スルモノデアル。第24表ニヨリテソノ一端ヲ了解シ得ルデアラウ。一般ニ本數混淆歩合トシテハ胸高直徑 20cm 以上ノ生立木ニ就テ論議サルルヤウデアル。之ヲ第24表ニ求ムレバ、えぞまつ、とどまつノ比ハ D. T. 區ニ於テハ約 65:35 トナリ、M. T. 區ニ於テハ約 70:30 ナル稍々 D. T. 區ニ似タル本數比ヲ示セルモ、O. T. 區ニ於テハえぞまつ、とどまつ、ぐいまつノ比ハ約 40:10:50 ナル値ヲ示シとどまつハ激減スルニ至ル。

第 11 圖 樹種別本數混淆歩合



第 24 表 生立木 1ha 當リ本數

植生區	調査區番號	樹高 1.30cm 以上全數					胸高直徑 10cm 以上全數					胸高直徑 20cm 以上全數					備考
		エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	計	
D. T.	上第Ⅰ區	658	1,178	0	0	1,836	326	254	0	0	580	247	113	0	0	360	
	下第Ⅰ區	723	1,378	0	0	2,101	338	416	0	0	754	254	150	0	0	404	
	平均	691	1,278	0	0	1,969	332	335	0	0	667	250	132	0	0	382	
	%	35.1	64.9	0	0	100.0	49.8	50.2	0	0	100.0	65.4	34.6	0	0	100.0	
M. T.	上第Ⅴ區	946	875	0	5	1,826	403	226	0	2	631	215	69	0	0	284	
	下第Ⅱ區	1,911	1,140	0	2	3,053	504	361	0	0	865	213	117	0	0	330	
	楠第Ⅰ區	1,343	1,104	0	73	2,520	530	379	0	5	914	231	76	0	1	308	
	平均	1,400	1,040	0	27	2,467	479	322	0	2	803	220	87	0	0	307	
	%	56.7	42.2	0	1.1	100.0	59.7	40.1	0	0.2	100.0	71.7	28.3	0	0	100.0	
O. T.	下第Ⅲ區	877	209	950	0	2,036	269	69	223	0	561	69	8	127	0	204	
	楠第Ⅱ區	1,120	534	281	82	2,027	343	199	133	11	686	103	34	101	0	238	
	楠第Ⅳ區	1,161	318	669	0	2,148	336	122	182	0	640	120	24	116	0	260	
	平均	1,056	354	633	27	2,070	316	130	179	4	629	97	22	115	0	234	
	%	51.0	17.1	30.6	1.3	100.0	50.2	20.7	28.5	0.6	100.0	41.5	9.4	49.1	0	100.0	
D. M. T.	更試験地	1,052	2,005	0	0	3,057	486	253	0	0	739	317	96	0	0	413	オクヤダ優勢
	上第Ⅲ區	1,077	1,548	0	57	2,682	410	255	0	31	696	298	128	0	23	449	同上
	上第Ⅳ區	1,388	1,495	0	24	2,907	407	335	0	14	756	265	124	0	4	393	エゾクスゴ優勢

備考 (1) 各調査區ノ面積ハ附第1表参照。 (2) 樹高 1.30cm 以上全數トハ直徑 10cm. 20cm 以上ヲ總テ含ミ、胸高直徑 10cm 以上全數トハ直徑 20cm 以上全數ヲ含ム。

次ニ稚樹ヨリ大徑木ニ至ル本數混淆狀態ノ各植生區ニ於ケル變遷ハ、第23表及第24表ニヨリテ之ヲ知ルベク、即 D. T.區ニ於テハ稚樹ノ本數ハえぞまつニ比シとどまつ特ニ優勢デアルガ、漸次樹

高徑級ヲ増スニ從ヒとどまつノ混淆歩合ヲ減ジテえぞまつ優勢トナル。M. T. 區ニ於テハ稚樹ニハえぞまつ、とどまつノ混淆歩合ニ顯著ナル優劣ノ差ナキモ、徑級ヲ加フルニ從ヒ、とどまつニ比シえぞまつノ本數比ヲ増ス。O. T. 區ニ於テハぐいまつヲ混ズル故、各樹種ノ本數比ハ他ノ植生區ニ比シ變化スルハ當然ナレドモ就中變化ノ顯著ナルハとどまつノ減少デアル。

以上ヲ通覽スルニとどまつノ本數比ハ D. T. 區、M. T. 區、O. T. 區ノ順ニ低下ノ傾向ヲ示シ、

第 25 表 樹 種 別 本 數 混 淆 關 係

調査區 番 號	生 立 木									枯	
	本 數 混 淆 率 (%)				本 數					本	
	グイマツ	トドマツ	エゾマツ	潤葉樹	グイマツ	トドマツ	エゾマツ	潤葉樹	合 計	グイマツ	トドマツ
D 3	47.1	4.3	48.6	—	33	3	34	—	70	3	—
D 2	44.2	6.3	49.5	—	42	6	47	—	95	2	1
C 3	37.7	5.8	56.5	—	26	4	39	—	69	5	2
E 3	32.6	5.4	62.0	—	30	5	57	—	92	3	1
D 4	31.3	28.1	40.6	—	20	18	26	—	64	6	5
E 2	28.0	9.3	62.7	—	21	7	47	—	75	—	2
C 2	25.5	6.4	68.1	—	12	3	32	—	47	—	—
E 1	24.3	20.7	55.0	—	27	23	61	—	111	4	4
E 4	21.4	12.5	66.1	—	12	7	37	—	56	3	1
D 1	21.3	13.4	65.3	—	16	10	49	—	75	1	5
A 5	21.2	31.8	47.0	—	18	27	40	—	85	—	6
A 6	19.1	22.2	58.7	—	12	14	37	—	63	—	3
B 3	19.0	11.1	69.9	—	12	7	44	—	63	—	—
A 2	16.7	20.8	62.5	—	8	10	30	—	48	—	—
C 4	15.5	38.0	46.5	—	11	27	33	—	71	1	5
B 1	12.5	14.3	73.2	—	7	8	41	—	56	1	—
E 5	12.3	24.7	63.0	—	9	18	46	—	73	5	—
C 1	11.9	13.5	74.6	—	7	8	44	—	59	2	4
B 2	10.2	16.3	73.5	—	5	8	36	—	49	1	1
A 3	8.2	26.2	65.6	—	5	16	40	—	61	1	5
D 5	5.7	51.4	27.2	15.7	4	36	19	11	70	1	9
A 7	4.0	29.1	66.9	—	5	37	85	—	127	—	4
A 8	4.0	24.3	70.7	1.0	4	24	70	1	99	—	10
A 9	4.0	39.2	56.8	—	3	29	42	—	74	—	6
B 6	2.5	36.9	59.8	0.8	3	45	73	1	122	—	12
B 5	1.5	42.2	46.7	9.6	2	57	63	13	135	—	20
A 1	1.3	26.6	72.1	—	1	21	57	—	79	—	1
D 6	1.2	36.5	47.0	15.3	1	31	40	13	85	—	9
C 8	1.1	39.1	59.8	—	1	36	55	—	92	—	9
A 4	1.0	39.4	32.7	26.9	1	41	34	28	104	—	15
B 4	0.9	41.4	35.3	22.4	1	48	41	26	116	1	9
E 6	0.9	40.9	50.4	7.8	1	47	58	9	115	—	15
合 計 又ハ平均	13.9	26.2	56.0	3.9	360	681	1457	102	2600	40	164

之ニ關連シテ興味ヲ感ズルハ O. T. 區ニ於ケルぐいまつととどまつノ本數混淆歩合ノ變遷ニシテ
 即ぐいまつととどまつニハ樹性相容レザルガ如キ現象ヲ呈スルコトデアル。楠山、やまどりぜん
 まい優勢區 (O. T.) ニ於テ之ヲ32區ニ區分シ1區ヲ20米平方トシテ各區内ノ樹高1.30m以上ノ全立木
 ノ調査ヲ行ヒタルニ、ソノ各區ニ於ケルぐいまつ、とどまつ本數混淆歩合ノ變化ヲ示セバ第25表ノ
 如ク即、O. T. 區ニ於テハぐいまつノ本數ヲ増スツレテ、とどまつノ本數ヲ逆ニ減ジユクモ、え
 ぞまつ數量ニハ著シキ變化ガ認メラレナイノデアル。

(樹高1.30m以上)

Osmunda type, 楠山第Ⅱ調査區、調査區全體ノ面積1.28ha.
 ソノ中ノ1區ハ各々400m²(20×20)トス。

立 木			合						計			
數			本			數			本 數 混 淆 率 (%)			
エゾマツ	潤葉樹	合 計	グイマツ	トドマツ	エゾマツ	潤葉樹	合 計	グイマツ	トドマツ	エゾマツ	潤葉樹	
4	—	7	36	3	38	—	77	46.8	3.9	49.3	—	
2	—	5	44	7	49	—	100	44.0	7.0	49.0	—	
7	—	14	31	6	46	—	83	37.3	7.2	55.5	—	
1	—	5	33	6	58	—	97	34.0	6.2	59.8	—	
4	—	15	26	23	30	—	79	32.9	29.1	38.0	—	
8	—	10	21	9	55	—	85	24.7	10.6	64.7	—	
2	—	2	12	3	34	—	49	24.5	6.1	69.4	—	
7	—	15	31	27	68	—	126	24.6	21.4	54.0	—	
3	—	7	15	8	40	—	63	23.8	12.7	63.5	—	
2	—	8	17	15	51	—	83	20.5	18.1	61.4	—	
17	—	23	18	33	57	—	108	16.7	30.6	52.7	—	
6	—	9	12	17	43	—	72	16.7	23.6	59.7	—	
2	—	2	12	7	46	—	65	18.5	10.8	70.7	—	
6	—	6	8	10	36	—	54	14.8	18.5	66.7	—	
3	—	9	12	32	36	—	80	15.0	40.0	45.0	—	
3	—	3	7	8	44	—	59	11.9	13.6	74.5	—	
12	—	13	10	18	58	—	86	11.6	20.9	67.5	—	
4	—	13	12	12	48	—	72	16.7	16.7	66.6	—	
5	—	8	7	9	41	—	57	12.3	15.8	71.9	—	
7	—	13	6	21	47	—	74	8.1	28.4	63.5	—	
5	1	16	5	45	24	12	86	5.8	52.3	27.9	14.0	
2	—	7	6	41	87	—	134	4.5	30.6	64.9	—	
2	—	12	4	34	72	1	111	3.6	30.9	64.6	0.9	
15	—	21	3	35	57	—	95	3.2	36.8	60.0	—	
10	—	22	3	57	83	1	144	2.1	39.6	57.6	0.7	
3	3	26	2	77	66	16	161	1.2	47.8	41.0	10.0	
4	—	5	1	22	61	—	84	1.2	26.2	72.6	—	
8	1	18	1	40	48	14	103	1.0	38.8	46.6	13.6	
4	—	13	1	45	59	—	105	0.9	42.8	56.3	—	
5	3	23	1	56	39	31	127	0.8	44.1	30.7	24.4	
8	2	20	2	57	49	28	136	1.4	41.9	36.0	20.7	
10	2	27	1	62	68	11	142	0.7	43.7	47.9	7.7	
181	12	397	400	845	1638	114	2997	13.3	28.2	54.7	3.8	

以上ハ生立木ノ本數混淆狀態ナルガ、更ニ枯損木ノ動靜ヲ併セ知ルコトハ、樹種本數混淆歩合ノ推移ヲ考フルニ當リテ必要デアル。枯損木數ヲ完全ニ測定スルコトハ困難デアリ尙枯損木ノ範圍ニ關シテモ論議ノ餘地ヲ存スルデアラウガ茲ニハ假リニ枯立木ノ外ニ未朽又ハ半朽ノ倒木ヲモ加ヘタルモノヲ枯損木トシテ論ジャウ。生立木ニ枯損木ヲ加算スル場合ノ本數混淆歩合ハ第23表及第11圖ニ示シタ通りデアル。之ヲ見ルニ生立木ノミノ場合ニハ、稚樹ト主木トニ混淆歩合ノ變化アルニ反シ、生立木ニ枯損木ノ加ハル場合ハ主木ニアリテモ稚樹ニ於テ示サレタルト略々同様ノ混淆歩合ガ持續スルコトナリ、シカモ之ハ各植生區共、共通ナルハ興味アル現象デアル。反面之ヲ見ルニ斯カル現象ハ一ニとどまつノ動靜ニ著シク支配サルヲ觀察セラルルノデアル。即とどまつノ、主木殊ニ小徑級ニ於ケル生立斑木及枯損木數ノ割合ガえぞまつニ比シテ大デアリ且ソノ狀ハD. T. 區ニ著シク、次ハM. T. 區デアリ、O. T. 區ニ最モ微弱トナル。以上ノ如ク各々立地ニ適應セル林分構成ト見做サルヲ以テ、將來特殊ノ林相破壊の事變ノ發生セザル限リハ現在各植生區ニ表ルル樹種混淆歩合ノ著シキ變遷ヲ豫想シ難イノデアル。單ニ現在稚樹ニ於ケルとどまつ優勢ナル理由ヲ以テ將來極盛相ニ於ケル主木(生木)モ稚樹ト同様ニとどまつ本數比ノ優勢トナルトノ推斷ヲ下スコトハ困難デアラウ。

此クノ如キ樹種混淆狀態ノ原因ヲ明カニセンガタメニハ各種ノ環境因子、樹性等ヲ究メネバナラス。

2. 材 積 混 淆

先ヅ腐朽度ヲ考慮セザル場合ニ就キ第21ノ1表ニ見ルニ、直徑ノ最低單位ヲ10cmトセル場合ト20cmトスル場合トニハ多少後者ニ於テえぞまつヲ増スガ如キモ其變化ハ本數ニ於ケルガ如ク顯著デハナイ。胸高直徑20cm以上ニ就テ見ルニD. T. 區ニ於テハえぞまつ、とどまつノ材積比ハ約82:18、M. T. 區ニ於テハ77:23、O. T. 區ニ於テハえぞまつ及特ニとどまつノ材積減少シテえぞまつ、とどまつ、ぐいまつノ比ハ22:4:74ナル値トナル。

次ニ腐朽部ヲ除外セル所謂利用率ニヨリテ算出スル材積比ニ關シテハ第21ノ2表ニ示セルガ如ク、混淆歩合ニ大ナル差ハ表レテオラス。即各植生區ニ於テ、各樹種共ニ腐朽度ハ生木材積ト稍々正比例的ニ表ルルコトヲ了解セラルルノデアル。

IV 立 木 ノ 密 度

單位面積當リ生立木本數ハ、ソノ算定ニ加フベキ立木ノ大サノ範圍如何ニヨリテ著シク異ルモノデアル。殊ニ稚樹ノ本數ハ極メテ局部的ニ甚シク變化スルモノデアル。試ニ第26表ニヨリ「コドラート」調査ニヨル100m²内ノ樹高1.30m以下ノ生立木全數ヲ見ルニ、1ha當リ約1萬本ヨリ11萬本ノ間

ニ分散シ、各植生區間ニ何等一定傾向ヲ見出シ得ナイ。尤、該數量ニハ 1 年生ノ極メテ微小ナル稚苗ヲモ精細含マレテキルノデアル。稚樹中、樹高 30—130cm ノ分ヲ稍々廣キ面積 0.1—0.4ha ニ於テ調査セシモノヲ見ルモ本數ノ各植生區間ニ於ケル配分ハ複雑デアル。ソノ 1ha 當リニ換算セシモノハ第27表デアリ、樹高階別ニ表セルモノハ既ニ掲ゲタル第17表デアル。

第 26 表 生立木稚樹本數

「クオドラート」調査區、各調査區面積、各々100m²(10×10)

植 生 型	調 査 區	樹高 30cm以下	樹高 30~130cm	合 計		鬱 閉 度
				計	1ha 當リ	
D. T.	下楠第Ⅰ區内	161	32	193	19,300	0.8—0.9
	下楠第Ⅰ區内	528	321	849	84,900	0.3—0.4
M. T.	下楠第Ⅱ區内	954	174	1,128	112,800	0.6—0.7
	楠山第Ⅲ區内	549	64	613	61,300	0.6—0.7
	下楠第Ⅱ區内	199	27	226	22,600	0.6—0.7
	楠山第Ⅰ區内	656	40	696	69,600	0.7—0.8
O. T.	下楠第Ⅲ區外	111	50	161	16,100	0.4—0.5
	楠山第Ⅳ區内	41	22	63	6,300	0.4—0.5
	下楠第Ⅲ區外	89	22	111	11,100	0.4—0.5
	下楠第Ⅲ區外	90	17	107	10,700	0.5—0.6
	楠山第Ⅱ區内	235	40	275	27,500	0.6—0.7

次ニ樹高 1.30m 以上ノ生立木ニ於テ、胸高直徑 10cm 以上及ビ 20cm 以上ニ就テ各々ノ 1ha 當リ本數ヲ計算セシモノハ既ニ示セル第24表デアル。之ニヨリテ見ルニ全數ハ D. T. 區 1969 本、M. T. 區 2467 本直徑 10cm 以上ノモノハ D. T. 區ハ 667 本、M. T. 區ハ 803 本ニシテ肥沃地タル D. T. 區ハ肥沃度劣ル M. T. 區ニ比シテ單位面積當リ本數少ク、Bühler 氏⁽¹⁾及 Cajander 氏⁽²⁾ノ說ヲ肯定シ得ルガ如キモ、直徑 20cm 以上ノモノヲ見ルニ D. T. 區ハ 382 本、M. T. 區ハ 307 本ニシテ曩ニ記セル兩區ノ關係ハ逆轉スルニ至ル。O. T. 區ノ肥沃度ハ通常 D. T. 區ニ劣ルヲ以テ、O. T. 區ノ全立木數(2070 本)ニ就テハ、肥沃度ト立木本數トノ上記ノ關係ヲ肯カルルモ 10cm 以上ハ 629 本、直徑 20cm 以上ハ 234 本ニシテ孰レモ瘠地ノ方が立木本數少クナルノ現象ヲ呈スルノデアル。

1) Bühler, A. Walldbau, S. 483. 1927.

2) Cajander, The Theory of Forest Types, p. 66. 1926.

第 27 表 稚 樹、樹 種
(樹 高

植 生 區	調 査 區	生 立 木 數				枯 立 木 數				—— エゾマツ
		エゾマツ	トドマツ	グイマツ	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	計	
D.T.	上 楠 第Ⅰ區内	253	1,510	—	1,763	62	84	—	146	315
	上 楠 第Ⅱ區内	1,174	4,076	—	5,250	33	220	—	253	1,207
	上 楠 第Ⅲ區内	6,318	10,938	—	17,256	358	1,958	—	2,316	6,676
	下 楠 第Ⅰ區内	2,313	3,463	—	5,776	212	250	—	462	2,525
	平 均									
M.T.	上 楠 第Ⅴ區内	1,313	2,108	—	3,421	29	122	—	151	1,342
	上 楠 第Ⅴ區内	603	415	—	1,018	15	15	—	30	618
	下 楠 第Ⅱ區内	3,026	2,772	—	5,798	289	118	—	407	3,315
	楠 第Ⅲ區内	2,528	2,336	32	4,896	384	96	8	488	2,912
	平 均									
O.T.	下 楠 第Ⅲ區内	996	217	475	1,688	58	8	54	120	1,054
	楠 第Ⅳ區内	1,104	576	448	2,128	24	—	—	24	1,128
	平 均									
D.M.T.	上 楠 第Ⅲ區内	3,229	2,839	—	6,068	398	600	—	998	3,627
	上 楠 第Ⅳ區内	4,516	6,731	—	11,247	253	524	—	777	4,769

是ニ於テ肥沃度ト立木ノ密度トノ關係ハ、論ズベキ林木ノ大サノ範圍ニモヨレドモ確タル動向ヲ定ムルコト困難デアル。

V. 傷 痕 木 (生 立)

天然林ニアリテハ一般ニ傷痕木ニ富ムハ既ニ認メラレタル事實デアルガ、傷痕ノ種類及程度ハ環境ヲ異ニスルニ從ヒ著シク變化スルモノデアル。之ガ發生效象ノ原因討究ノ詳細ハ後日ニ譲リ、茲

別 1 ha 當 リ 本 數
(30 ~ 130cm)

合 計							調 査 面 積 (m ²)	鬱閉度	備 考
本 数			%						
トドマツ	グイマツ	計	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	計			
1,594	—	1,909	16.5	83.5	—	100.0	3,564	0.8—0.9	稚樹疎立區
4,296	—	5,503	21.9	78.1	—	100.0	920	0.9	トドマツ優勢區 稚樹疎立
12,896	—	19,572	34.1	65.9	—	100.0	1,258	0.5—0.7	トドマツ優勢區 稚樹密立
3,713	—	6,238	40.5	59.5	—	100.0	3,165	0.7—0.9	
			28.3	71.7	—	100.0			
2,230	—	3,572	37.6	62.4	—	100.0	2,780	0.5—0.7	エゾクロウソゴ優勢
430	—	1,048	58.9	41.1	—	100.0	1,974	0.4—0.5	ヤマドリゼンマイヲ部 分的ニ混生
2,890	—	6,205	53.4	46.6	—	100.0	2,042	0.6—0.7	
2,432	40	5,384	54.1	45.2	0.7	100.0	1,250	0.6—0.7	
			51.0	48.8	0.2	100.0			
225	529	1,808	58.3	12.4	29.3	100.0	2,400	0.4—0.5	グイマツ優勢區
576	448	2,152	52.4	26.8	20.8	100.0	1,250	0.5—0.7	
			55.4	19.6	25.0	100.0			
3,439	—	7,066	51.3	48.7	—	100.0	1,282	0.7—0.9	オクヤマシダ稍々優勢
7,255	—	12,024	39.8	60.3	—	100.0	2,998	0.6—0.8	エゾクロウソゴ稍々優 勢

ニハ單ニ現象ヲ數量的ニ説明スルニ止ム。

詳細ヲ論ズルニ當リ先ヅ生立木總數ニ對スル生立傷痍木（以下單ニ傷痍木又ハ疵木ト稱スル場合アリ）ノ本數率ヲ示セバ第28表ノ通りデアル。即生立傷痍木本數率ノ各植生區ニ於ケル變化ハ、直徑10cm以上ニ顯著ニシテ D. T. 區ニ於テハえぞまつ約40%とどまつ約70%ナル夥シキ數値ヲ示スモ、M. T. 區ニ及ビテ其率ヲ減ジ、O. T. 區ニ於テハ更ニ減ジテ D. T. 區ニ比スレバ約半減スル

ニ至ル。肥沃地ト見做サルル D. T. 區ニアリテハえぞまつニ比シテとどまつノ稚樹發生旺盛ナルモ小徑木ニ於テとどまつニ多數ノ傷痕木アルハ、とどまつノ早退ノ狀顯著ナルヲ有力ニ物語ル資料トナル。

第 28 表 傷 痕 木 本 數 率

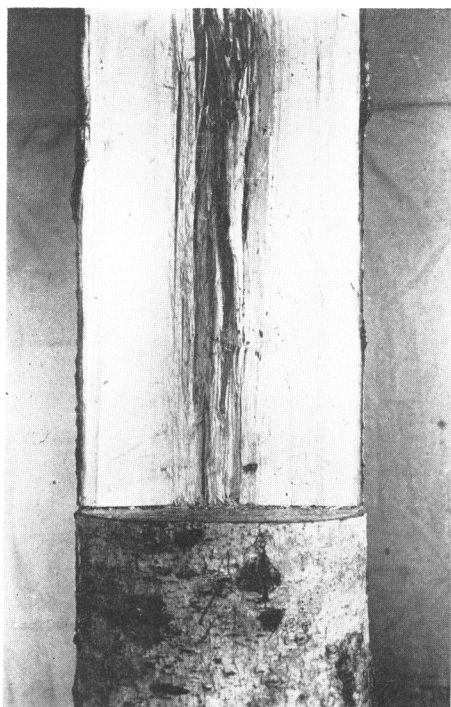
○生立木ニ對スル傷痕木ノ百分率。

○胸高直徑10cm以上。

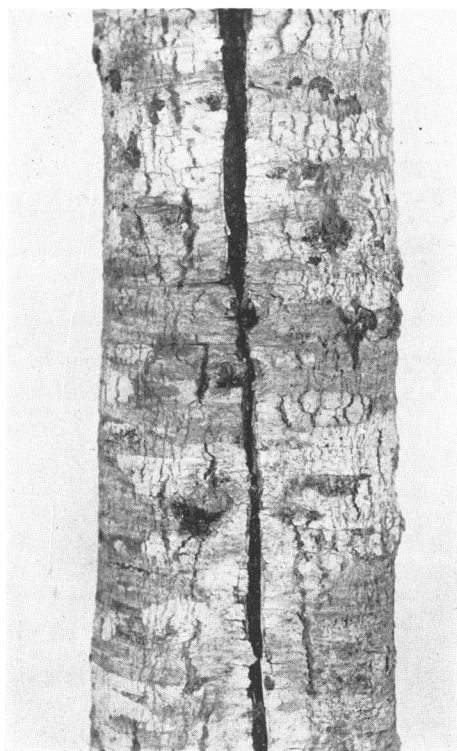
植 生 區	調 査 區 名	エ ゾ マ ツ			ト ド マ ツ			グ イ マ ツ			潤 葉 樹			備 考
		直 徑 0.1~ 10.0cm	直 徑 10.0cm 以 上	全平均	直 徑 0.1~ 10.0cm	直 徑 10.0cm 以 上	全平均	直 徑 0.1~ 10.0cm	直 徑 10.0cm 以 上	全平均	直 徑 0.1~ 10.0cm	直 徑 10.0cm 以 上	全平均	
D. T.	上第Ⅰ區 楠區	30.1	39.9	35.0	34.8	76.6	43.8	—	—	—	—	—	—	エゾマツ優勢
	上第Ⅱ區 楠區	29.9	30.4	30.0	41.4	70.8	50.2	—	—	—	—	—	—	トドマツ優勢
	下第Ⅰ區 楠區	53.1	55.6	54.2	42.3	63.1	48.6	—	—	—	—	—	—	エゾマツ優勢
	平 均	37.7	42.0	39.7	39.5	70.2	47.5	—	—	—	—	—	—	
D. M. T.	上第Ⅲ區 楠區	41.9	27.4	36.4	38.6	78.5	45.2	—	—	—	—	18.2	9.8	オクヤマシダ稍々優勢
	上更試驗地 楠新地	37.1	35.9	36.6	32.7	62.6	36.5	—	—	—	—	—	—	同 上
	上第Ⅳ區 楠區	38.3	32.7	36.0	37.9	67.4	44.5	—	—	—	—	18.2	10.5	エゾクロウソゴ稍々優勢
	平 均	39.1	32.0	36.3	36.4	69.5	42.1	—	—	—	—	—	—	
M. T.	上第Ⅴ區 楠區	27.8	17.9	23.6	21.0	49.5	28.3	—	—	—	—	—	—	局部的ニヤマドリゼンマイ優勢
	下第Ⅰ區 楠區	45.1	27.9	40.5	30.2	69.5	42.6	—	—	—	—	—	—	
	平 均	37.8	22.9	32.1	25.6	59.5	35.5	—	—	—	—	—	—	
O. T.	下第Ⅲ區 楠區	30.5	17.1	26.4	13.4	21.2	16.0	59.9	35.5	54.2	—	—	—	
	楠第Ⅳ區 山區	39.5	20.5	34.0	28.6	51.6	37.4	72.5	58.2	68.6	—	—	—	
	平 均	35.0	18.8	30.2	21.0	36.4	26.7	66.2	46.9	61.4	—	—	—	

備 考 昭和6年9~11月調査。

傷痕木ノ數量ハソノ種類ニヨリテ異ル。傷痕ノ中、心腐、きのこ(子實體ノ附着セルモノ)、凍裂(俗稱しもわれ)ハ著シク材ノ利用價值ヲ低下スルモノデアル。頂枝傷害ハ俗ニさしえだトモ稱シ林



寫眞 13
とどまつノ心腐
(著 者)



寫眞 14
とどまつノ凍裂
(俗稱しもわれ)
(著 者)

木轉倒ノ際等ニ受ケタル擦傷及其他ノ刺戟ニヨリテ頂枝ノ二叉、三叉、又ハ曲折ヲ生ズルモノデアルガコノ傷害ニハ著シク材ノ利用價值ニ影響ヲ及ボスモノト然ラザルモノトガアル。茲ニハ傷痕木トシテハ主トシテ以上ノ種類ニ就テ記スコトトスル。1ha 當リ本數及傷痕木本數率ヲ纏メタルハ第29表デアル。尙、各種ノ傷害ニ付キ徑級別ニ調査セシモノノ中、代表的ニ3調査區ノ分ヲ掲ゲレバ第30表ノ通りデアル。

心腐木及子實體ノ附着木(俗稱きのこぎ)ハ共ニ菌類ノ作用ニヨルモノニシテ、材部ノ腐朽スルモノデアルガ外部ニ現ル子實體ヲ有スルモノト、材ノ内部ノ腐朽スル心腐トハ被害狀態ヲ異ニスルガ故、便宜上兩種ニ分類スルコトトシタノデアル。第29表ハ各林木ノ傷痕ヲ各々種類毎ニ掲ゲタノデアルガ、一般ニ同一木ニ二種以上ノ傷痕ヲ認ムルガ故、二重又ハ三重ニ本數ノ算出セラルル場合ヲ生ズル。心腐ノ有無及程度ハ最モ熟練セル人夫ヲ使備シ樹體ノ叩音ニヨリテ外部ヨリ判別セシメタルモノデアル。

第 29 表 主ナル傷痕ノ種類別調査表

(a) 1ha 當、本數

(生立木、胸高直徑10cm以上)

植 生 區	調査區名	エ　　ズ　　マ　　ツ						ト　ド　マ　　ツ						グ　イ　マ　　ツ									
		心 アル ノ	腐 アル ノ	キノ アル モノ	コ アル モノ	凍裂 アル モノ	頂枝害 アル モノ	虫害 アル モノ	心 アル ノ	腐 アル ノ	キノ アル モノ	コ アル モノ	凍裂 アル モノ	頂枝害 アル モノ	虫害 アル モノ	心 アル ノ	腐 アル ノ	キノ アル モノ	コ アル モノ	凍裂 アル モノ	頂枝害 アル モノ	虫害 アル モノ	
D. T.	上楠第Ⅰ區	41		61	--		33	--		133		3	71		38	--		--		--		--	
	上楠第Ⅱ區	27		6		2	21	--		226		--	203		112	--		--		--		--	
	下楠第Ⅰ區	44		107	--		44	2		193		3	107		58	--		--		--		--	
	平　　均	37		58		1	33	1		184		1	127		69	--		--		--		--	
M. T.	上楠第Ⅴ區	17		12		4	39	--		60		--	44		19	--		--		--		--	
	下楠第Ⅱ區	58		33		4	36	7		181		2	99		45	--		--		--		--	
	平　　均	38		23		4	38	4		121		1	72		32	--		--		--		--	
O. T.	下楠第Ⅲ區	25		13		2	8	4		13		--	10		2	--		42		10	21	50	--
	楠山第Ⅳ區	33		6		11	19	1		18		1	39		14	1		65		--	7	46	--
	平　　均	29		10		7	14	3		16		1	25		8	1		54		5	14	48	--
D. M. T.	更新試験地	66		40		2	22	--		125		--	37		24	--		--		--		--	--
	上楠第Ⅲ區	30		45		8	28	--		119		1	74		57	--		--		--		--	--
	上楠第Ⅳ區	23		54		5	48	--		124		3	66		60	--		--		--		--	--
	平　　均	40		46		5	33	--		123		2	59		47	--		--		--		--	--

(b) 生立木=對スル傷痕木、百分率

各樹種別、生立木數ノ
各々ニ對スル百分率

植 生 區	調査區名	エ ゾ マ ツ						ト ド マ ツ						グ イ マ ツ					
		心 アル ノ	腐 アル モ	キノ アル モ	凍 裂 アル モ	頂 枝 害 アル モ	虫 害 アル モ	心 アル ノ	腐 アル モ	キノ アル モ	凍 裂 アル モ	頂 枝 害 アル モ	虫 害 アル モ	心 アル ノ	腐 アル モ	キノ アル モ	凍 裂 アル モ	頂 枝 害 アル モ	虫 害 アル モ
D. T.	上楠第Ⅰ區	12.5	18.8	—	10.6	—	—	52.5	1.2	27.9	14.8	—	—	—	—	—	—	—	—
	上楠第Ⅱ區	13.7	2.9	1.0	10.7	—	—	37.1	—	33.3	18.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	下楠第Ⅰ區	13.1	31.8	—	13.1	0.5	—	46.5	0.8	25.8	13.9	—	—	—	—	—	—	—	—
M. T.	上楠第Ⅴ區	4.2	2.9	1.0	9.6	—	—	26.3	—	19.6	8.1	—	—	—	—	—	—	—	—
	下楠第Ⅱ區	11.5	6.5	0.7	7.2	1.4	—	50.0	0.5	27.5	12.5	—	—	—	—	—	—	—	—
O. T.	下楠第Ⅲ區	9.3	4.7	0.8	3.1	1.5	—	18.2	—	15.2	3.0	—	—	18.7	4.7	9.4	22.4	—	—
	楠山第Ⅳ區	9.8	1.8	3.3	5.7	—	—	14.8	0.8	32.1	11.5	0.8	—	35.7	—	3.9	25.3	—	—
D. M. T.	更新試験地	13.5	8.3	0.5	4.6	—	—	49.3	—	14.6	9.4	—	—	—	—	—	—	—	—
	上楠第Ⅲ區	7.4	11.1	2.1	6.9	—	—	46.7	0.4	29.3	22.6	—	—	—	—	—	—	—	—
	上楠第Ⅳ區	5.6	13.3	1.2	11.7	—	—	22.1	0.8	19.8	17.9	—	—	—	—	—	—	—	—

第 30 表ノ1 傷痕種類別本數

昭和6年9~10月調査。

(1) Dryopteris type

下楠第Ⅰ區、面積 0.5869 ha.

徑 級 cm	エ																		
------------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

徑 級 cm	ト ド マ ツ (生 立 木)																		
	無(健全)傷	心腐	キノコ	凍裂	頂枝障害	心腐凍裂	心頂枝障害	凍頂枝障害	キノコ腐	倒木	其他	疵木計	合計	疵木%	心アルモノ腐	キノアルモノコ	凍アルモノ裂	頂枝アルモノ障害	擦アルモノ傷
0—5	216	—	—	1	174	—	—	—	—	10	4	189	405	46.7	—	—	1	176	—
5—10	110	5	—	1	35	1	—	1	—	3	4	50	160	31.3	6	—	3	38	—
10—15	37	30	—	4	8	4	5	2	—	—	1	54	91	59.3	39	—	10	15	1
15—20	29	14	—	4	7	5	3	3	—	—	—	36	65	55.4	22	—	12	13	—
20—25	19	8	—	6	2	14	3	—	—	—	1	31	50	62.0	22	—	20	2	—
25—30	4	4	1	1	1	13	—	—	1	—	—	24	28	85.7	21	2	15	4	—
30—35	1	2	—	—	—	5	—	—	—	—	—	7	8	87.5	7	—	5	—	—
35—40	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	2	100.0	2	—	1	—	—
40—45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合 計	416	64	1	17	227	43	11	6	1	13	10	393	809	48.6	119	2	67	248	1

第 30 表ノ2 傷痕種類別本數

昭和6年9月調査。

(2) Myrtillus type

下楠第Ⅱ區、面積 0.5535ha

徑 級 cm	エ　　ゾ　　マ　　ツ　　(生　立　木)																		
	無(健全)傷	心腐	キノコ	虫害	頂枝障害	心腐凍裂	心頂枝障害	虫害心腐	キノコ腐	倒木	其他	疵木計	合計	疵木%	心アルモノ腐	キノアルモノコ	凍アルモノ裂	頂枝アルモノ障害	アルモノ擦傷
0—5	242	—	—	—	258	—	1	—	—	9	5	273	515	53.0	1	—	—	259	—
5—10	186	—	—	—	70	—	—	—	—	5	3	78	264	29.5	—	—	—	70	—
10—15	79	2	1	1	10	—	—	—	—	1	4	19	98	19.4	2	1	—	10	—
15—20	51	2	1	1	6	—	—	—	—	—	2	12	63	19.0	2	1	—	6	—
20—25	32	4	2	—	2	—	—	1	—	—	1	10	42	23.8	5	2	—	2	—
25—30	19	5	5	—	—	1	—	—	1	—	—	12	31	38.7	7	6	1	—	—
30—35	15	3	5	—	1	1	1	1	—	—	—	12	27	44.4	6	5	1	2	—
35—40	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	50.0	3	—	—	—	—
40—45	2	6	3	—	—	—	—	—	—	—	—	9	11	81.8	6	3	—	—	—
45—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50—55	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	100.0	1	—	—	—	—
合　計	629	26	17	2	347	2	2	2	1	15	15	429	1,058	40.5	33	18	2	349	—

徑 級 cm	ト　ド　マ　ツ　(生　立　木)																		
	無(健全) 傷全	心 腐	キノ コ	凍 裂	頂 枝 障 害	心凍 腐裂	心頂 枝 障 害	凍頂 枝 障 害	心キノ 腐コ	倒 木	其 他	疵 木 計	合 計	疵 木 %	心アル モ 腐	キノ アル モ コ	凍アル モ 裂	頂アル 枝 障 害	擦アル モ 傷
0— 5	199	—	—	1	85	—	—	—	—	3	4	93	292	31.8	—	—	1	86	1
5—10	102	1	—	2	21	—	—	2	—	3	8	37	139	26.6	1	—	4	25	—
10—15	27	18	—	4	4	2	6	3	—	—	4	41	68	60.3	26	—	9	13	—
15—20	24	22	—	6	4	5	1	1	1	—	3	43	67	64.2	29	1	12	6	—
20—25	9	8	—	5	1	13	2	2	—	—	1	32	41	78.0	23	—	20	5	—
25—30	1	8	—	—	—	9	—	1	—	—	—	18	19	94.7	17	—	10	1	—
30—35	—	—	—	—	—	4	—	—	—	—	—	4	4	100.0	4	—	4	—	—
35—40	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	100.0	1	—	—	—	—
40—45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合　計	362	58	0	18	115	33	9	9	1	6	20	269	631	42.6	101	1	60	136	1

第 30 表ノ3 傷 痕 種 類 別 本 數

昭和6年9月調査。

(3) Osmunda type

楠山第Ⅳ調査區、面積 1.00ha

・ 徑 級 cm	エ																		
----------------	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

徑 級 cm	ト　　ド　　マ　　ツ　　(生　立　木)														
	無(健全) 傷	心 腐	凍 裂 虫 害	凍 裂	頂 枝 障 害	心 腐 裂	心 頂 枝 障 害	凍 頂 枝 障 害	凍 頂 枝 障 害	キ ノ コ	倒 木	其 他	統 木 計	合 計	統 木 %
0—5	93	—	—	—	34	—	—	—	—	—	1	1	36	129	27.9
5—10	47	—	—	—	4	15	—	—	—	—	1	—	20	67	29.9
10—15	31	2	—	—	6	7	2	2	—	—	—	2	21	52	40.4
15—20	24	5	1	—	9	2	3	—	1	—	1	—	22	46	47.8
20—25	4	2	—	—	10	—	3	1	1	—	—	—	17	21	81.0
25—30	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	—	—	3	3	100.0
30—35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
35—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
40—45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
45—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
合　計	199	9	1	30	58	9	3	2	1	3	3	119	318	37.4	21

徑 級 cm	グ　　イ　　マ　　ツ　　(生　立　木)														
	無(健全) 傷	心 腐	キ ノ コ	凍 裂	頂 枝 障 害	心 腐 裂	心 頂 枝 障 害	凍 頂 枝 障 害	凍 頂 枝 障 害	虫 害	倒 木	其 他	統 木 計	合 計	統 木 %
0—5	99	2	—	—	302	—	—	—	—	—	6	7	317	416	76.2
5—10	35	—	—	—	31	—	1	1	—	—	2	1	36	71	50.7
10—15	19	3	—	—	16	—	—	—	—	—	—	1	20	39	51.3
15—20	18	—	—	—	9	—	—	—	—	—	—	—	9	27	33.3
20—25	6	—	—	—	6	—	—	—	—	—	—	1	7	13	53.8
25—30	15	4	—	—	2	1	3	—	—	—	—	1	11	26	42.3
30—35	10	7	—	1	2	1	—	—	—	—	—	1	12	22	54.5
35—40	6	14	—	—	—	2	3	—	—	—	—	—	19	25	76.0
40—45	2	10	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	13	15	86.7
45—50	—	5	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	7	7	100.0
50—55	—	3	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	5	5	100.0
55—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—65	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	100.0
65—70	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	100.0
合　計	210	51	0	2	368	5	12	1	0	8	12	459	669	68.6	68

心腐ハえぞまつ、とどまつ共ニ現ルレドモ、ソノ被害ハとどまつニ特ニ顯著ニシテ徑級ニ於テモとどまつハえぞまつニ比シ被害範圍廣ク小徑級ニモ被害量著シキヲ見ル。心腐ノ開始ハ、各植生區共通ニシテ直徑ニ於テ約5cm、樹齡ニ於テ約80年ニ存スルモノノヤウデアル。而シテ一般ニ小徑木ノ心腐ハ被壓木中ニ發見セラルル場合が多い。各植生區ヲ比較スルニD. T. 區ニ最モ心腐ノ被害量多ク且心腐木ノ中ニハ外貌立木ナルモ樹齡ノ算定シ得ザル程度ニ腐朽スルモノニ富ム。M. T. 區ニアリテハ心腐被害數ヲ減ジ、O. T. 區ニ於テハ更ニ急減スルヲ常トスル。

きのこ（子實體）着生ニヨル被害ハ、心腐ト異リえぞまつニ特ニ著シクとどまつニハ極メテ乏シイ。其被害本數並被害本數率ハ共ニD. T. 區ニ最大、次ヲM. T. 區トシ、O. T. 區ニ於テ最小デアル。きのこノ着生ハ直徑10cm前後、（樹齡約80—100年）ニ始マリ直徑ヲ増スニ從ヒソノ數ヲ増ス傾向ヲ認メラル。而シテ該被害ハ鬱閉林分内ノ大木ニ顯著デアル。

凍裂ハ主トシテとどまつニ發生スル被害デアル。（寫眞14參照）冬季零下30度以上ニ下ラバ各所ニ樹體ノ割裂音ヲ耳ニスルコトガ出來ル。樹幹ノ裂傷ハ各方位ニ亘ルモ、次表ノ如ク稍々南方又ハ東方位ニ多數ナルモノノ如ク觀察セラル。

凍裂ノ方位別本數

方位	北	北東	東	東南	南	西南	西	西北
本數	12	4	16	2	19	13	15	7

備考 上楠第Ⅱ調査區内。

D. T. 略々平坦地。

昭和6年11月調査。

割裂ノ長サハ1—3mノモノ多數ヲ占ムルモ7—8mニ及ブモノモ稀デハナイ。而シテソノ被害ハ樹幹ノ下方即樹枝ノ分岐少キ部分ニ著シキヲ見ル。凍裂ノ主トシテとどまつニ發生スル原因決定ニ就テハ後日ノ調査ニ俟ツベキモ、樹溫ヲ冬季ニ測定セシニとどまつノ樹溫ハえぞまつニ比シ稍々低ク且樹液凍結ノ開始時期モ早キヤウニ思ハレル。昭和6年11月中旬ニ於テとどまつハえぞまつト異リ既ニ樹液凍結シ、生長錐ノ挿入ハ困難デアツタ。樹溫ハ測定方法ノ完全ヲ期シ得ザリシモ、樹溫ハ外氣溫以下ニ下リシコト屢々デアリ、コノ現象及樹溫ノ變遷ハとどまつニ顯著デアル。之等ノ現象ハ材ノ含水量ト緊密ナル關係ヲ有スベク、試ニ冬季、樹高階別ニ測定セシ含水量（氣乾）ヲ示セバ第31表ノ如ク即とどまつハえぞまつニ比シ冬季、邊材部殊ニ心材部ノ含水量大ナル。而シテカカル變化ガD. T. 區ニ顯著ナルハ注意スベキ現象デアル。

第 31 表 冬季ニ於ケル材(生立状態)ノ含水量 (%)
(氣 乾)

植 生 型		D. T.			M. T.	
樹 種		エゾマツ	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ	トドマツ
材 部		心 材 部				
樹 幹 位 置(地上)						
	m					
	0.3	20.1	?	18.6	17.9	16.9
	1.3	?	19.8	29.7	19.1	22.0
	5.3	22.9	18.1	48.6	18.0	28.1
	9.3	21.0	17.1	59.5	18.3	38.7
	13.3	19.4	17.4	58.8	—	—
	17.3	—	18.5	—	—	—
	21.3	—	17.2	—	—	—
材 部		邊 材 部				
樹 幹 位 置(地上)						
	m					
	0.3	56.1	?	67.5	61.1	62.5
	1.3	59.7	59.8	65.4	56.5	63.2
	5.3	56.7	59.5	67.2	58.9	61.6
	9.3	54.9	60.1	68.8	56.8	61.1
	13.3	56.6	58.6	79.5	※ 48.8	※ 53.4
	17.3	※ 45.6	57.7	—	—	—
	21.3	—	51.2	—	—	—
参 考 事 項	樹 齡	122	179	116	166	116
	胸 高 直 徑 (cm)	23.0	29.5	22.0	21.6	22.8
	樹 高(m)	20.40	23.10	19.70	14.37	14.88
	健 否	健 全	健 全	僅カニ心腐	健 全	健 全
	調 査 地	上 楠 第 I 區			上 楠 第 V 區	

備 考 1. ※印ハ心材、邊材ノ混合セル材ノ水分トス。

2. 昭和7年2月12日及13日採集。

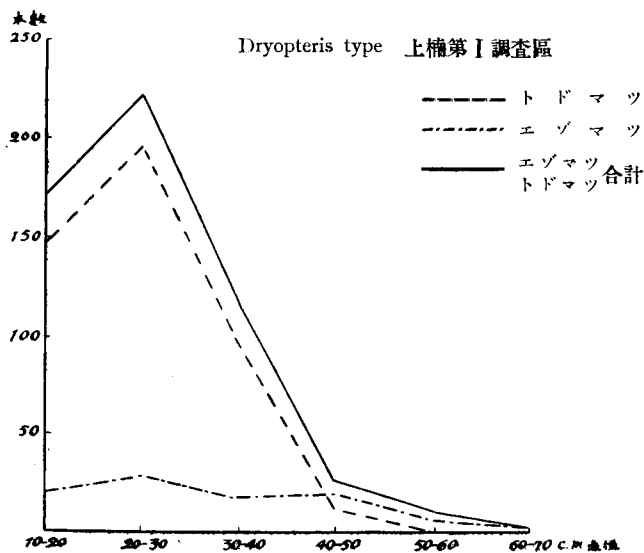
凍裂ヲ受ケタル林木中、樹齡約100年、直徑10cm前後ガ最低デアツタ點ヨリ察スレバ恐ラクカカ
ル樹齡ヨリ被害ノ開始サルルヲ想像シ得ル。一度凍裂ヲ生ズル場合ハ漸次其傷擴大シテ遂ニ他ノ各

種ノ障害ノ誘因トモナリテ材ノ利用價值ハ著シク低下スルニ至ル。凍裂ニヨル被害本數ハD. T. 區ニ最大デアリ。O. T. 區ニ於テ最少トナル。サレド該被害本數ハ生立本數ト略々正比例的トナレルガ故ニ、ソノ被害本數率ハ各植生區間ニ著シキ差異ヲ認メラレナイ。

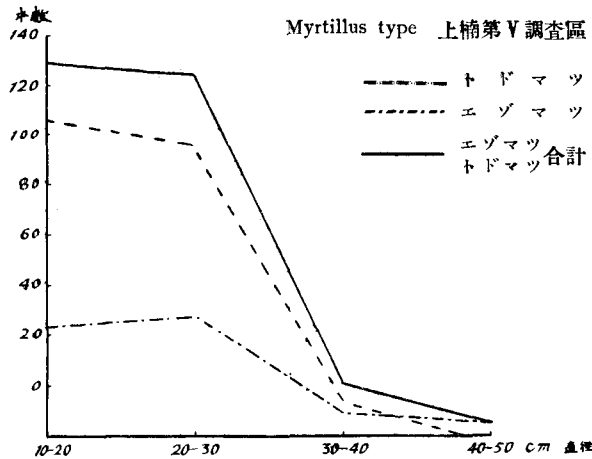
えぞまつがきくひむし特ニやつばきくひむしニ侵サレ易キハ一般ニ認メラルル所デアルガ此被害ハ局部的ニ且群團狀ニ發生スルヲ例トシD. T. 區ニアリテハ他ノ二植生區殊ニO. T. 區ニ比シテ被害大デアル。最近發生セル被害區域及其量ハ著大ナレドモ之等ニ關スル研究ハ別途報告トシ、本論文ニハ比較ヲ容易ニセンガタメニ局部的ニ發生スルやつばきくひむしノ被害地ハ之ヲ除クコトスル。

俗ニさしえだト稱スル頂枝傷害ハえぞまつ、とどまつ共ニ直徑約 10cm 以下ノ林木ニ極メテ著シク、直徑ヲ増スト共ニソノ數ヲ減ズルモノデアル。當演習林ニ於テ動物ノ咬害ニヨル頂枝傷害ハ兎及鼠ノ咬傷ニヨルモノデアルガソノ被害量ハ判然シナイ。タゞ天然林ニ於テハ、人工造林地ニ於ケルガ如ク兎等ニヨル被害ハ大ナラザルガ如ク考ヘラル。頂枝傷害ハ林木ノ轉倒其他ノ機械的損傷及被壓等ニヨリテモソノ發生ヲ促サルデアラウ。側芽及腋芽ノ上長シ易キ傾向ハとどまつニ於テ特ニ顯著ニ認メラルルヤウデアル。頂枝傷害ニヨル被害本數及其率ハD. T. 區ニ稍々大ナルガ如キモ他ノ植生區トノ差ハ著シクナイヲ通例トスル。

第 12 圖 枯損木本數配分曲線



第13圖 枯損木本數配分曲線



Ⅵ 枯損木及倒木

1. 枯 損 木

天然林ニ於テハ林木ノ枯木ノ枯死後轉倒迄ノ期間ハ一定セザルガ如ク思ハレル。即生木ノママ轉倒シタルノチニ枯死スルモノアルコト、生立木(殊ニとどまつ)ニ於ケル材ノ腐朽度ト倒木トニハ併行關係ナキ場合アルコト、枯木ハ梢頭ヨリ下方へ漸次少シツツ折倒シ一時ニ全樹體ノ倒レザル場合アルコト、鬱閉密ナル林地ニアリテハ枯死後間モナキ枯立木又ハ生立被壓木等ハ、大木ノ轉倒ニ際シテ共倒ヲナス場合アルコト等ノ現象ヲ認メラルルガ故デアル。

茲ニ枯損木ト稱スルハ、樹體完形又ハ中折レノ枯立木ノ外ニ、未朽又ハ半朽デアツテ特ニ薪類ノ著シク發生セズシテ直径ノ測定シ得ル程度ノ倒木ヲ加算セシモノデアル。

調査區ニ於ケル枯立木ノ平均直径ヲ算定シ之ヲ生立木ニ對照セシメタルハ、先ニ掲ゲタル第13表デアリ、之ニヨリテ生立木ト枯立木トノ平均直径ヲ比較スルニ、各樹種、各植生區共ニ略々相等シキ値ヲ示シテキル。コノ事ハ施業上注意サルベキ現象デアル。枯木ガ各植生區ニ於テ、徑級ニ如何ニ配分サルルカハ、第12圖、第13圖、第32表、第33表ニヨリテ了解セラルルデアラウ。枯損木ノ直径10cm 以上ニ於ケル徑級別本數配分ヲ見ルニ、各植生區共生立木ニ於ケルト略々同様ノ曲線ヲ示シ、即、枯損木ノ大部分ガ比較的小徑級ニ存スルコト及とどまつハえぞまつニ比シテ徑級増加スルニ從ヒ枯損木本數減少ノ傾向顯著トナルヲ認メラルルノデアル。更ニとどまつニ於テハえぞまつニ比シテ各徑級ニ於テ枯損木數多ク時ニ數倍スルコトアルハ、植生推移上施業上注意スベキ現象デアル。

枯損木數ハ同一植生區ニアリテモ著シク其量ヲ異ニスル場合ガアル。即最近發生セルやつばきくひむしニヨル被害ノ如キハ集團のナル場合多ク又一般ノ枯立木並倒木モD. T. 區ニ於テハ集團のニ存スルヲ認メラルルガ故、調査箇所ノ選定如何ニヨリテハ枯木數ニ大差ガアル。ヨリテ茲ニハやつばきくひむしニヨル著シキ被害ナキ林分約 1haニ於ケル調査ニ基キ比較スルニ枯損木本數及ソノ率ハ概シテD. T.區ニ著シク、M. T. 區之ニ次ギ、O. T. 區ニ最も僅少トナル。換言スレバ生長最も良好ナルD. T. 區ニ於テハ最も多數ニ枯損木ヲ生ズルコトナルノデアル。第34表ニヨルニ枯損木ノ生立木ニ對スル本數率ハD. T. 區80—90% M. T. 區40%ヲ示シ、枯立木ニ就テハ其生立木ニ對スル本數率、D. T. 區33%、M. T. 區30—40、O. T. 區10—29%トナル。枯損木材積(第35表)ハD. T. 區ニ於テ最大値ヲ示シテキル。枯損木材積ノ生立木材積ニ對スル比ハD. T. 區60—90%ナルニ M. T. 區ハ30—40%デアル。O. T. 區ニ於テハ風倒木ヲ多數認メタノデアルガ、倒木ノ直徑ヲ測定セザリシ爲枯損木トシテノ材積ヲ計上シ得ザリシハ遺憾デアル。

枯木ニ關シテ殘サレタル問題ハ、林木ノ枯死スル樹齡及年々生ズル枯木本數並材積ヲ算定スルコトデアル。何レモ急ニ解決シ得ザルモノデアルガ、前者ニ關シテハ傷痕木ノ樹齡及現存生立木ノ直徑ト樹齡トノ相關々係ヨリ察スルニ、必ズシモ一定ノ高齡限界ニ達シテ枯死スルモノトハ思ハレナイ。年々生ズル枯木材積ニ關シテハ現今調査中ノ成果ヲ俟チテ説述スルコトトスル。

第 32 表ノ1 枯損木 1ha 當リ本數

(a) 枯 損 木 (枯立木ニ未朽及半朽倒木ヲ加ヘシモノ)

植 生 型	調 査 ・ 區 名	徑 級 cm	本 數					%				
			エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計	エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計
D.T.	上 楠 第 I 區	0.1—10	55	56	0	0	111	39.6	11.0	0	0	17.1
		10—30	49	346	0	0	395	35.3	68.0	0	0	61.0
		30—50	27	107	0	0	134	19.4	21.0	0	0	20.7
		50以上	8	0	0	0	8	5.7	0	0	0	1.2
		合 計	139	509	0	0	648	100.0	100.0	0	0	100.0
	上 楠 第 II 區	0.1—10	79	197	0	0	276	38.2	27.2	0	0	0
		10—30	97	480	0	0	577	46.8	66.2	0	0	29.6
		30—50	31	48	0	0	79	15.0	6.6	0	0	61.9
		50以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8.5
		合 計	207	725	0	0	932	100.0	100.0	0	0	100.0

植 生 型	調 査 區 名	徑 級 cm	本 數					%				
			エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計	エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計
D.M.T.	上 楠 第 Ⅲ 區	0.1-10	147	103	0	0	250	68.1	23.8	0	0	38.3
		10-30	61	258	0	2	321	28.2	59.6	0	50.0	49.2
		30-50	8	72	0	2	82	3.7	16.6	0	50.0	12.5
		50以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合 計	216	433	0	4	653	100.0	100.0	0	100.0	100.0
	上 楠 第 Ⅳ 區	0.1-10	77	88	0	0	165	52.0	26.1	0	0	33.8
		10-30	45	225	0	4	274	30.4	66.8	0	100.0	56.0
		30-50	26	24	0	0	50	17.6	7.1	0	0	10.2
		50以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合 計	148	337	0	4	489	100.0	100.0	0	100.0	100.0
M.T.	上 楠 第 Ⅴ 區	0.1-10	47	19	0	0	66	44.8	8.1	0	0	19.4
		10-30	51	204	0	0	255	48.6	86.8	0	0	75.0
		30-50	7	12	0	0	19	6.6	5.1	0	0	5.6
		50以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合 計	105	235	0	0	340	100.0	100.0	0	0	100.0

備 考 各調査區ノ面積ハ附第 1 表参照。

第 32 表ノ2 枯 損 木 1ha 當 リ 本 數

(b) 枯 立 木

植 生 型	調 査 區 名	徑 級 cm	本 數					%				
			エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計	エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計
D.T.	下 楠 第 Ⅰ 區	0.1-10	61	135	0	0	196	41.5	45.4	0	0	44.1
		10-30	36	152	0	0	188	24.5	51.2	0	0	42.3
		30-50	36	10	0	0	46	24.5	3.4	0	0	10.4
		50以上	14	0	0	0	14	9.5	0	0	0	3.2
		合 計	147	297	0	0	444	100.0	100.0	0	0	100.0

植 生 型	調 査 區 名	徑 級 cm	本 數					%				
			エヅマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計	エヅマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合 計
M.T.	楠 山 第 I 區	0.1-10	104	39	0	7	150	41.4	14.9	0	63.6	28.7
		10-30	132	221	0	4	357	52.6	84.7	0	36.4	68.2
		30-50	15	1	0	0	16	6.0	0.4	0	0	3.1
		50以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合 計	251	261	0	11	523	100.0	100.0	0	100.0	100.0
	下 楠 第 I 區	0.1-10	126	38	0	0	164	62.7	15.6	0	0	36.8
		10-30	52	197	0	0	249	25.9	80.7	0	0	56.0
		30-50	23	9	0	0	32	11.4	3.7	0	0	7.2
		50以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合 計	201	244	0	0	445	100.0	100.0	0	0	100.0
O.T.	楠 山 第 I 區	0.1-10	62	27	18	5	112	43.9	20.9	60.0	50.0	36.0
		10-30	69	100	7	5	181	48.6	77.5	23.3	50.0	58.2
		30-50	11	2	3	0	16	7.7	1.6	10.0	0	5.1
		50以上	0	0	2	0	2	0	0	6.7	0	0.7
		合 計	142	129	30	10	311	100.0	100.0	100.0	100.0	100.0
	下 楠 第 II 區	0.1-10	69	4	46	0	119	57.0	14.8	88.5	0	59.5
		10-30	48	23	2	0	73	39.7	85.2	3.8	0	36.5
		30-50	4	0	4	0	8	3.3	0	7.7	0	4.0
		50以上	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
		合 計	121	27	52	0	200	100.0	100.0	100.0	0	100.0
	楠 山 第 IV 區	0.1-10	34	8	46	0	88	47.9	24.3	90.2	0	56.8
		10-30	29	24	2	0	55	40.8	72.7	3.9	0	35.5
		30-50	8	1	2	0	11	11.3	3.0	3.9	0	7.1
		50以上	0	0	1	0	1	0	0	2.0	0	0.6
		合 計	71	33	51	0	155	100.0	100.0	100.0	0	100.0

備 考 各調査區ノ面積ハ附第 1 表参照。

第 33 表ノ1 枯 損 木 本 數

(1) Dryopteris type

昭和6年9~10月調査。

面積 0.9610 ha.

上楠第Ⅰ調査區。

徑 級 cm	エ ゾ マ ツ					ト ド マ ツ					樹不全古	種明朽株	總計
	枯立木		倒木 (未朽又ハ半朽)	古株 (全朽)	合計	枯立木		倒木 (未朽又ハ半朽)	古株 (全朽)	合計			
	樹體完形	中折				樹體完形	中折						
10—12	1	1	2		4	5	8	7		20		24	
12—14	5	1	3		9	8	9	15		32		41	
14—16	2	1	1		4	12	13	17		42		46	
16—18	—	—	—		—	11	5	4		20		20	
18—20	3	—	1		4	10	11	7		28		32	
20—22	3	2	4		9	17	18	9		44		53	
22—24	1	—	—		1	17	9	9		35		36	
24—26	4	—	2		6	21	14	19		54		60	
26—28	3	1	—		4	21	5	2		28		32	
28—30	5	—	1		6	17	4	8		29		35	
30—32	2	—	—		2	17	7	12		36		38	
32—34	2	—	1		3	12	3	7		22		25	
34—36	2	1	2		5	8	—	5		13		18	
36—38	2	—	—		2	14	1	—		15		17	
38—40	—	—	1		1	4	1	1		6		7	
40—42	2	—	—		2	3	1	4		8		10	
42—44	6	—	—		6	1	2	—		3		9	
44—46	2	—	—		2	—	—	—		—		2	
46—48	2	—	—		2	—	—	—		—		2	
48—50	1	—	—		1	—	—	—		—		1	
50—52	2	—	—		2	—	—	—		—		2	
52—54	1	—	—		1	—	—	—		—		1	
54—56	—	1	—		1	—	—	—		—		1	
56—58	3	—	—		3	—	—	—		—		3	
58—60	—	—	—		—	—	—	—		—		—	
60—62	—	—	—		—	—	—	—		—		—	
62—64	1	—	—		1	—	—	—		—		1	
古 株 (全朽)				91	91				250	250		346	
合 計	55	8	18	91	172	198	111	126	250	685	5	862	

備 考 古株ノ徑級別本數ハ未調。

第 33 表ノ2 枯 損 木 本 数

(2) Myrtillus type

昭和6年9～10月調査。

面積 1.2448 ha.

上楠第Ⅴ調査區。

徑 級 cm	エ ズ マ ツ					ト ド マ ツ					樹 不 古 全	種 明 株 朽	總 計
	枯 立 木		倒 木 (未 朽 又 ハ 半 朽)	古 株 (全 朽)	合計	枯 立 木		倒 木 (未 朽 又 ハ 半 朽)	古 株 (全 朽)	合計			
	樹體 完形	中折				樹體 完形	中折						
10—12	4	4	1		9	3	12	4		19		28	
12—14	9	—	—		9	1	13	2		16		25	
14—16	5	1	—		6	6	31	4		41		47	
16—18	2	1	—		3	4	18	2		24		27	
18—20	2	—	—		2	4	24	4		32		34	
20—22	4	2	—		6	8	23	3		34		40	
22—24	8	1	—		9	10	27	1		38		47	
24—26	4	1	—		5	—	20	—		20		25	
26—28	9	—	1		10	7	6	1		14		24	
28—30	4	1	—		5	4	10	2		16		21	
30—32	2	—	—		2	4	2	—		6		8	
32—34	1	1	—		2	1	1	—		2		4	
34—36	—	—	—		—	1	3	—		4		4	
36—38	1	—	—		1	—	1	—		1		2	
38—40	2	—	—		2	—	2	—		2		4	
40—42	1	—	—		1	—	—	—		—		1	
42—44	1	—	—		1	—	—	—		—		1	
古 株 (全 朽)				122	122				149	149		281	
合 計	59	12	2	122	195	53	193	23	149	418	10	623	

備 考 古 株ノ徑級別本數ハ未調。

第 34 表 生立木及枯損木本數

(胸高直徑10cm以上、1ha 當リ)

(a)

植 生 型	調 査 區 名	本 數										生立木ニ對スル枯損木率(樹種別)				
		エゾマツ		トドマツ		グイマツ		潤葉樹		合 計		エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合計
		生立 木	枯損 木	生立 木	枯損 木	生立 木	枯損 木	生立 木	枯損 木	生立 木	枯損 木					
D.T.	上 楠 第Ⅰ區	326	84	254	453	0	0	0	0	580	537	25.8	178.8	0	0	92.6
	上 楠 第Ⅱ區	198	128	609	528	0	0	0	0	807	656	64.6	86.7	0	0	81.3
D.M. T.	上 楠 第Ⅲ區	410	69	255	330	0	0	31	4	696	403	16.8	129.4	0	12.9	57.9
	上 楠 第Ⅳ區	407	72	335	248	0	0	14	4	756	324	17.7	74.0	0	28.6	42.9
M.T.	上 楠 第Ⅴ區	403	58	226	216	0	0	2	0	631	274	14.4	95.6	0	0	43.4

(b)

植 生 型	調 査 區 名	本 數										生立木ニ對スル枯立木率(樹種別)				
		エゾマツ		トドマツ		グイマツ		潤葉樹		合 計		エゾマ ツ	トドマ ツ	グイマ ツ	潤葉樹	合計
		生立 木	枯立 木	生立 木	枯立 木	生立 木	枯立 木	生立 木	枯立 木	生立 木	枯立 木					
D.T.	下 楠 第Ⅰ區	338	85	416	162	0	0	0	0	754	247	25.1	38.9	0	0	32.8
M.T. D.	上 楠 更新試験地	486	98	252	147	0	0	0	0	738	245	20.2	58.3	0	0	33.2
M.T.	楠 山 第Ⅰ區	530	147	379	222	0	0	5	4	914	373	27.7	58.6	0	80.0	40.8
	下 楠 第Ⅱ區	504	76	361	206	0	0	0	0	865	282	15.1	57.1	0	0	32.6
O.T.	楠 山 第Ⅲ區	343	80	199	102	133	12	11	5	686	199	23.3	51.3	9.0	45.5	29.0
	下 楠 第Ⅳ區	269	52	69	23	223	6	0	0	561	81	19.3	33.8	2.7	0	14.4
	楠 山 第Ⅴ區	336	37	122	25	182	5	0	0	640	67	11.0	20.5	2.7	0	10.5

備 考 (1) 完形及中折枯立木ヲ枯立木トシ、(b 表)、之ニ未朽、半朽、倒木ヲ加ヘシ
モノヲ枯損木トセリ、(a 表)。

(2) 各調査區ノ面積ハ附第 1 表參照。

第 35 表 生 立 木 枯
(a) 枯 損 木

植 生 區	調 査 區	材 積					
		エ ゾ マ ツ		ト ド マ ツ		グ イ マ ツ	
		生 立 木	枯 損 木	生 立 木	枯 損 木	生 立 木	枯 損 木
Dryopteris type	上楠第Ⅰ區	354,762	71,981	83,993	206,194	—	—
	上楠第Ⅱ區	98,420	65,497	144,261	152,669	—	—
Dryopteris, Myrtillus type	上楠第Ⅲ區	308,619	16,679	83,416	136,993	—	—
	上楠第Ⅳ區	187,674	32,235	63,615	58,123	—	—
	上楠更新試験地	375,717	67,103	64,592	60,432	—	—
Myrtillus type	上楠第Ⅴ區	118,960	17,796	38,207	50,262	—	—

(b) 枯 立 木

植 生 區	調 査 區	材 積					
		エ ゾ マ ツ		ト ド マ ツ		グ イ マ ツ	
		生 立 木	枯 立 木	生 立 木	枯 立 木	生 立 木	枯 立 木
Dryopteris type	下楠第Ⅰ區	315,101	97,756	98,284	56,326	—	—
Myrtillus type	下楠第Ⅱ區	138,500	32,186	61,311	46,034	—	—
Osmunda type	楠山第Ⅳ區	66,322	11,840	15,739	3,988	122,791	7,614
	下楠第Ⅲ區	39,915	10,083	9,379	3,575	131,552	4,465

2. 倒 木

倒木ハ、前項ニ枯損木トシテソノ中ニ含メテ記述シタノデアルガ、天然林更生上ニ重要關係ヲ有スルモノナルヲ以テ本項ニ改メテ説明シヤウ。倒木中ニハ地表部分ヨリ樹幹ノ折倒スルモノト、根部ト共ニ倒ルル所謂返木(又ハ根倒木)トガ含マルルノデアル。樹幹折倒位置ハ全ク區々ナレドモ、地上約1.30m以下ノ點ヨリ折倒セルモノノ株數(全朽古株ヲ除ク)及根返木ヲ合セテ假リニ倒木數トシテ調査セシニ、其1ha當リ本數ハ第36表ノ通りトナル。直徑10cm以上ノ徑級別本數配分ハ第33表ニ示シタ通りデアル。

一般ニ倒木ハ直徑約5cm以下ノ小木ニ多數認メラル。倒木數ハ箇所ニヨリテ異ルヲ以テ一律ニ論ジ得ザレドモ、概シテD. T. 區ニ最モ多ク、O. T. 區ニ於テ最少トナル。倒木數ハ枯立木ノ多少ト

損 木 材 積 (胸高直徑 10cm以上、1ha 當リ)

(枯立木ノ外ニ未朽半朽倒木ヲ加算セシモノノ場合)

(m ³)				枯 損 木 率 (%)				
潤 葉 樹		合 計		エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	合 計
生 立 木	枯 損 木	生 立 木	枯 損 木					
—	—	438,755	278,125	20.3	245.5	—	—	63.4
—	—	242,671	218,166	66.5	105.8	—	—	89.9
18,873	2,448	410,908	156,080	5.4	164.2	—	13.0	38.0
3,307	966	254,596	91,324	17.2	91.4	—	29.2	35.9
—	—	440,309	127,535	17.9	93.6	—	—	29.0
—	—	157,167	68,058	15.0	131.6	—	—	43.3

ノ 場 合

(m ³)				枯 立 木 率 (%)				
潤 葉 樹		合 計		エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	合 計
生 立 木	枯 立 木	生 立 木	枯 立 木					
—	—	413,385	154,082	31.0	57.3	—	—	37.3
—	—	199,811	78,220	23.2	75.1	—	—	39.1
—	—	204,852	23,442	17.9	25.3	6.2	—	11.4
—	—	180,846	18,123	25.3	38.1	3.4	—	10.0

密接ナル關係ヲ有スルコトハ勿論デアル。倒木ノ方位ハ不定デアルガ、ソノ配置状態ハ植生區ニヨリ多少ソノ趣ヲ異ニスル。即 D. T. 區ニ於テハ群團狀トナレル場合多ク、各所ニ稍々大ナル孔隙ヲ作レルニ反シ、M. T. 區及 O. T. 區ニ於テハ到木數量モ少ク且散在シ、更生ノ遅々タルヲ察セラルルノデアル。

次ニ最も注意ヲ要スルハ根返木デアル。一般ニえぞまつハとどまつニ比シ淺根性ニシテ根返リトナリ易キヲ報ゼラルルモ、當演習林ニアリテハ寧ロコノ逆現象ノ發見セラルル場合ガ少クナイ。即とどまつハえぞまつニ比シテ根返リ木數ノ多キヲ常トス。コノ現象ハ一見奇異ナルガ如キモとどまつノ樹性ヲ理解スルニ當リ何等カノ暗示ヲ與ヘラレタルモノト思ハレル。ぐいまつ根返リ木ハ相當多數ニ存在シソノ更生上ニ及ボス影響ハ蓋シ少カラザルモノガアルデアラウ。之ニ關シテハ XI ニ

於テ詳述スル。

第 36 表 倒木、根倒レ木本數 (根返リ木)

直徑約 10cm 以上

1ha當リ

植生型	調査區番 號	枯 損 倒 木									生木、根倒木			樹 種 別 根 倒 木 率 %					
		エゾマツ			トドマツ			グイマツ			エゾマツ	トドマツ	グイマツ	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	潤葉樹	不明	合計
		倒木全數	根倒木數	根倒木率	倒木全數	根倒木數	根倒木率	倒木全數	根倒木數	根倒木率									
D. T.	上第Ⅰ區 楠區	113	24	21.2	397	109	27.9	0	0	0	1	0	0	18.5	80.7	0	0	0.8	100.0
	上第Ⅱ區 楠區	72	23	31.9	578	130	22.5	0	0	0	0	0	0	15.0	85.0	0	0	0	100.0
	下第Ⅰ區 楠區	160	26	16.3	136	46	33.8	0	0	0	2	0	0	37.8	62.2	0	0	0	100.0
	平 均	115	24	20.9	368	95	28.1	0	0	0	1	0	0	23.8	76.0	0	0	0.2	100.0
M. T.	上第Ⅴ區 楠區	100	10	10.0	138	19	13.8	0	0	0	0	0	0	34.5	65.5	0	0	0	100.0
	下第Ⅱ區 楠區	173	16	9.2	148	18	12.2	4	0	0	2	0	0	50.0	50.0	0	0	0	100.0
	平 均	137	13	9.5	143	19	13.3	2	0	0	1	0	0	42.3	57.7	0	0	0	100.0
O. T.	楠第Ⅳ區 山區	72	0	0	30	2	6.7	64	28	43.8	0	1	0	0	9.7	90.3	0	0	100.0
	下第Ⅲ區 楠區	38	6	15.8	10	0	0	96	31	32.3	0	0	0	16.2	0	83.8	0	0	100.0
	平 均	55	3	5.5	20	1	5.0	80	30	38.1	0	1	0	8.1	4.9	87.0	0	0	100.0
D. M. T.	上第Ⅲ區 楠區	134	24	17.9	182	67	36.8	0	0	0	0	0	0	26.1	72.8	0	0	1.1	100.0
	上第Ⅳ區 楠區	136	24	17.6	194	82	42.3	0	0	0	0	0	0	22.2	76.0	0	0.9	0.9	100.0
	平 均	135	24	17.7	188	75	40.0	0	0	0	0	0	0	24.1	74.4	0	0.5	1.0	100.0

備 考 (1.) 各調査區ノ面積ハ附第 1 表參照。

(2.) 倒木中ニハ根返リ木ヲ含ム。

Ⅶ 樹 齡

1. 最高樹齡(壽命)

茲ニハ樹幹基部即第一支根トノ境界部ノ圓板ニ於ケル年輪數ヲ樹齡トスル年輪幅ノ緻密ナル部分ハ剝片トシテ顕微鏡ニヨリ精査シタノデアル。

樹齡ノ最高極ヲ各植生區ニ就テ記セバ、

第 37 表

項 樹 植 生 種 型	最 高 樹 齡			最高樹齡木ノ胸高直徑 (cm)			樹 齡 ノ 調 査 本 數 (直徑1cm以上)		
	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	エゾマツ	トドマツ	グイマツ	エゾマツ	トドマツ	グイマツ
D. T.	337	221	—	55.5	34.5	—	234	143	—
M. T.	325	292	—	44.7	24.0	—	221	167	—
O. T.	414	310	497	40.0	26.0	52.0	64	20	39

樹齡ノ最高極値ノ決定ニハ更ニ多數ノ調査ヲ必要トスルデアラウガ、以上ノ結果ニ徴スレバ D. T. 區ニ於テ樹齡(壽命)最モ低ク、O. T. 區ニ至ルニ從ヒ増加スル傾向ヲ認メラル。コノ傾向ハ徑級別平均樹齡ニヨリテモ點頭カルトコロデアル。以上ノ現象ヲ換言スレバ、えぞまつ、とどまつニ就テ比較スルニ生長良好ナル D. T. 區ガ壽命短ク、生長最モ緩慢ナル O. T. 區ノ林木ガ壽命長キコトナル。即 D. T. 區ハ更生速カトナリ、O. T. 區ニ於テハ更生ノ遅々タルコトヲ想像セラルルノデアル。佐藤博士、中村博士ノ調査結果ヲ綜合スレバ、南方ヨリ北方ニ及ビテえぞまつ、とどまつノ樹齡ノ最高値ハ増加スルヤウニ思ハレル。

陽樹ハ一般ニ短命トセラルルモ、陽樹タルぐいまつノ最高樹齡ハ、上表ノ如ク O. T. 區ニアリテハ決シテ短命トハ稱シ得ナイデアラウ。之等ノ現象ニヨリテ環境因子ノ變遷ハ最高樹齡(壽命)ニ著シキ影響ヲ及ボスモノナルコトガ了解セラルルノデアル。

一般ニえぞまつハとどまつニ比シテ高齢ヲ保ツモノデアル。ソノ差ハ未ダ結論シ得ザレドモ 100 前後ナルモノノヤウデアル。

2. 直徑階別平均樹齡

徑級ノ區分ノ如何ニヨリテ平均樹齡ハ異ルガ直徑 10cm 階トスル場合ハ第38表ニ、直徑 2cm 階トスル場合ハ附第4表ニ示シテアル。一般ニ同一徑級ニ於ケル樹齡ニハ甚シキ變動ガ認メラレル。直徑 2cm 階トスル場合ヲ見ルニ、同一直徑階ニ於ケル樹齡ノ最高ト最低トノ差ハ、100年以上ニ亘ルモノモ少クナイ。之等ノ現象ハ、天然林ノ特性トシテ既ニ諸學者ニヨリテ説カレタルコトヲ肯定スルモノデアル。同一徑級ニ於ケル平均樹齡ヲ植生區ニ就テ見ルニえぞまつ、とどまつニアリテハ、D. T. 區最モ低ク、次ニ M. T. 區、最モ高キハ O. T. 區デテル。試ミニ直徑 30cm ノ平均樹齡ヲ見ルニ、D. T. 區ハ170年ナルニ M. T. 區ハ250年、O. T. 區ハ300年ヲ示シテキル。樹種別ニ見レバえぞまつハとどまつ、ぐいまつニ比シテ小徑級ニ於テハ平均樹齡高ク徑級ヲ増スニ從ヒ平均樹齡ノ低下スル傾向ヲ認メラレル。之等平均樹齡ハ平均生長ヲ意味スルモノデアツテ、以上ノ現象ヲ換言スレ

バとどまつハエゾまつニ比シテ若キ時代ニハ比較的生長良好ナレドモ、樹齡ヲ加フルニ從ヒ生長低下ストモ考ヘラレル。

茲ニ參考ノタメ稚樹ノ平均樹齡ニ就テ述ブレバソノ詳細ハ附第5表ニ掲ゲタ通りデアルガ、之ヲ樹高20cm區分トシテ計算スレバ第39表トナル。之ニヨルニ樹高1.30mノ林木ハ、50—80年ノ高齢ヲ算フルモノデアル。稚樹ニ於テハ1年間ニ僅カニ平均2cm前後ノ上長生長ヲナスニ過ギザルコトトナル。稚樹ノ各樹高階ニ於ケル平均樹齡ノ各植生區ニ於ケル差ハ顯著デハナイガ、最モ低キヲD.T. 區トシ、次ヲM. T. 區トス。O. T. 區ニ於テハぐいまつノ生長良シキタメニ、M. T. 區ニ比シ稚樹ノ平均樹齡低キ場合ヲ生ズルノデアル。

第 38 表 徑級別平均樹齡表

胸高直徑 cm	D. T.					M. T.					O. T.				
	最高 樹齡	最低 樹齡	較差	平均 樹齡	調査 本數	最高 樹齡	最低 樹齡	較差	平均 樹齡	調査 本數	最高 樹齡	最低 樹齡	較差	平均 樹齡	調査 本數
0—10	165	42	123	86	123	218	49	169	92	114	300	37	263	105	54
10—20	298	75	223	153	109	288	72	216	149	140	375	103	272	207	29
20—30	267	110	157	177	65	292	116	176	184	77	398	160	238	257	18
30—40	295	124	171	200	43	311	156	155	248	43	392	211	181	327	9
40—50	332	159	173	222	19	325	200	125	261	14	470	211	259	318	9
50—60	337	181	156	250	13	—	—	—	—	—	497	390	107	465	3
60—70	313	231	82	268	5	—	—	—	—	—	—	—	—	450	1

備 考 D. T. 及 M. T. ニアリテハエゾまつ、とどまつ合計、O. T. ニアリテハエゾまつ、とどまつ、ぐいまつ合計トス。

第 39 表 稚樹、樹高階別平均樹齡表

樹 高 cm	D. T.			M. T.			O. T.	
	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合 計	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合 計	エゾマツ	グイマツ
30—50	34	37	36	41	40	41	33	15
50—70	40	41	41	49	50	49	48	22
70—90	50	48	49	53	59	55	57	45
90—110	55	49	50	56	59	57	68	?
110—130	75	54	58	69	61	65	75	53
調査本數	68	209	277	111	59	170	260	96

備 考 (1) 調査區ハ D. T. ハ上楠第Ⅰ調査區 M. T. ハ上楠第Ⅴ調査區、O. T. ハ楠山第Ⅰ區(第38表)及楠山第Ⅳ區(第39表)トス。

(2) 第39表、O. T. ニ於テとどまつ調査本數少數ナリシタメ掲載ヲ省略セリ。

3. 胸高直徑ト樹齡トノ相關々係

直徑ト樹齡トノ相關係率ハ、附第4表ニヨリテ計算シタル結果第40表ノ如シ。本表ニヨルニ相關率ハ、算定ノ徑級範圍ノ廣狹ニヨリテ幾分異リ、先ヅ直徑 1cm 以上ノ場合ニ於テハ何レノ植生區モ相關率ハ低カラズ但シ生立心腐材中、樹齡ノ算定シ得タルモノノ結果ニ就テ考フレバ、生立心腐材中、腐朽進ミテ樹齡ノ算定シ得ザルカ又ハ辛ジテナシ得ル程度ノモノハ同徑級ノ健全木ニ比シ相當樹齡ヲ高ムルモノト推定シ得ル。此生立腐朽木ハ、徑級ノ大ナラザル直徑 10 cm—30 位ノ殊ニ被壓木ニ多ク且ツ D. T. 區ニ多數デアル。故ニ D. T. 區ニ於テハ直徑ト樹齡トノ相關率ハ計算ヨリモ幾分低下スルモノト考ヘラレル。直徑 20cm 以上ノ場合ニアリテハ小徑木ヲ加ヘタル場合ニ比シテ直徑ト樹齡トノ相關率ハ稍々低下スルニ至ル。而シテ上述ノ生立腐朽木ノ樹齡ノ關係ヲ考フレバ D. T. 區ニ於ケル相關率ハ計算ヨリモ低下スルモノデアツテ、コノ考ヲ第40表ニ加フレバ、直徑ト樹齡トノ相關率ハ、主木ニ於テハ D. T. 區ニ最も低クナルノデアル。サレド同齡一齋林ト稱シ得ルヤ否ヤハ甚ダ疑問トスルトコロデアル。

樹種別ニ樹齡ト直徑トノ相關々係ヲ見ルニ、小徑級ニ於テハえぞまつとどまつノ間ニハ著シキ變化ヲ認メザレドモ、直徑 20cm 以上ニ於テハとどまつハえぞまつニ比シ相關率ノ低キヲ見ル。

參考ノタメ稚樹ニ於ケル樹高ト樹齡トノ相關係數ヲ掲ゲレバ第41表ノ通りデアル。

第 40 表 胸高直徑ト樹齡トノ相關關係 附第4表參照

(a) 胸高直徑 1.0cm 以上ノ場合 (直徑 20.0cm 以上モ含ム)

植 生 型 樹 種 項	D. T.			M. T.			O. T.		合計
	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合 計	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合 計	エゾマツ	エゾマツ トドマツ ゲイマツ	
樹齡ノ直徑ニ 對スル相關比	0.853 ±0.0120	0.873 ±0.0134	0.862 ±0.0089	0.841 ±0.0134	0.784 ±0.0200	0.817 ±0.0134	0.851 ±0.0233	0.901 ±0.0115	
直徑ノ樹齡ニ 對スル相關比	0.817 ±0.0147	0.817 ±0.0168	0.809 ±0.0120	0.827 ±0.0143	0.778 ±0.0205	0.807 ±0.0119	0.871 ±0.0204	0.901 ±0.0115	
相 關 率	0.797 ±0.0134	0.793 ±0.0208	0.795 ±0.0128	0.796 ±0.0166	0.739 ±0.0237	0.787 ±0.0130	0.819 ±0.0275	0.725 ±0.0288	

(b) 胸高直径 20.0cm 以上ノ場合

植 生 型 樹 種 項	D. T.			M. T.			O. T.		
	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合 計	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合 計	エゾマツ	エゾマツ トドマツ ゲイマツ	合 計
樹齡ノ直径ニ 對スル相關比	0.642 ±0.0473	0.632 ±0.0708	0.648 ±0.0324	0.693 ±0.0225	0.488 ±0.0789	0.671 ±0.0317	0.664 ±0.0911	0.835 ±0.0322	
直径ノ樹齡ニ 對スル相關比	0.607 ±0.0402	0.358 ±0.1032	0.585 ±0.0366	0.699 ±0.0218	0.602 ±0.0661	0.632 ±0.0349	?	0.837 ±0.0201	
相 關 率	0.509 ±0.0472	0.121 ±0.1147	0.449 ±0.0449	0.598 ±0.0449	0.241 ±0.0438	0.468 ±0.0452	0.526 ±0.1179	0.706 ±0.0321	

第 41 表 稚樹(樹高30—130cm)ノ樹高ト樹齡トノ相關關係

植 生 型 樹 種 項	D. T.			M. T.			O. T.		
	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合 計	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合 計	エゾマツ	エゾマツ トドマツ ゲイマツ	合 計
樹齡ノ樹高ニ 對スル相關比	0.781 ±0.0315	0.516 ±0.0339	0.571 ±0.0407	0.611 ±0.0395	0.592 ±0.0436	0.585 ±0.0339	0.940 ±0.0050	0.917 ±0.0043	
樹高ノ樹齡ニ 對スル相關比	0.712 ±0.0330	0.527 ±0.0336	0.541 ±0.0285	0.641 ±0.0356	0.647 ±0.0332	0.614 ±0.0321	0.922 ±0.0063	0.963 ±0.0019	
相 關 率	0.685 ±0.0431	0.494 ±0.0349	0.540 ±0.0283	0.537 ±0.0453	0.557 ±0.0580	0.542 ±0.0364	0.915 ±0.0067	0.824 ±0.0086	

Ⅷ 生 長

1. 肥大生長(胸高直径生長)

生長錐ニヨリテ得タル結果ノ詳細ハ第44表ニ示ス如ク、ソノ平均値ヲ計算スレバ次表ノ如シ。

生長錐ノ挿入ハ胸高部ニ於テ四箇所(四方位)トシ、ソノ平均値ヲ採用シタ。次表ノ直径生長量ハ最近 1cm 間ノ年輪數ヨリ換算セシモノデアル。

第 42 表 最近1ケ年間直径生長量 (單位mm)

植 生 型	調査區名	エ ゾ マ ツ				ト ド マ ツ				ゲ イ マ ツ			
		最大	最小	平均	調査 本數	最大	最小	平均	調査 本數	最大	最小	平均	調査 本數
D. T.	下楠第Ⅰ區	5.00	0.36	1.21	71	5.00	0.38	0.95	38	—	—	—	—
M. T.	下楠第Ⅱ區	2.86	0.50	1.05	52	2.22	0.39	0.80	29	—	—	—	—
O. T.	下楠第Ⅲ區	1.67	0.24	0.57	64	1.82	0.29	0.69	24	2.50	0.31	0.77	43

備 考 (1) 胸高直径10cm以上トス。

(2) 以上 3 調査區ハ連續地デアル。

第42表ニヨルニエぞまつ、とどまつニ關シテ、D. T. 區ニ於テハ他ノ植生區ニ比シ概シテ生長量大ナレドモ、生長力ノ特ニ旺盛ナルモノト、劣勢ナルモノトヲ混交シ著シク生長量ノ變化ニ富ム。コノ現象ハ徑級ノ大小ニ無關係デアル。反面之ヲ見ルニD. T. 區ノ如キ肥沃地ハ生存競争激甚ニシテ優秀ノ差モ顯著トナルモノト考ヘラレル。M. T. 區及 O. T. 區ニ於テハ生長量低下シ優秀ノ差モ縮小スルニ至ル。但シ O. T. 區ニ於テぐいまつノ比較の生長量ノ大ナルハ注意スベキ現象デア

ル。
上楠第Ⅰ區(D. T.)及上楠第Ⅴ區(M. T.)ニ於テハ直徑生長ヲ測定セザリシモ、各徑級ニ於ケル平均樹齡ト平均直徑トヨリ算出セル平均生長量ヲ示セバ第43表ノ如クニシテ第42表ニ於ケルガ如クD. T. 區ハM. T. 區ニ比シ生長量大デアル。

第 43 表 直 徑 平 均 生 長 量 (單位 mm)

胸高直徑 cm	D. T. (上楠第Ⅰ區)			M. T. (上楠第Ⅴ區)		
	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ合計	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ合計
0.1-10	0.5	0.7	0.6	0.5	0.6	0.5
10-20	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0
20-30	1.5	1.4	1.5	1.3	1.4	1.4
30-40	2.0	1.9	2.0	1.4	1.7	1.5
40-50	2.2	—	2.2	1.7	—	1.7
50-60	2.4	—	2.4	—	—	—
60-70	2.4	—	2.4	—	—	—
平 均	1.7	1.3	1.7	1.2	1.2	1.2
調査本數	149	118	267	152	137	289

備考第38表參照。

第 44 表ノ1 最近ノ半徑 1cm 年輪數 (昭和6年10~11月調査)

(1) エ ゾ マ ツ

下楠第Ⅰ調査區内
Dryopteris type

年輪數 直徑 cm	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	合計	年輪數			一ヶ年直徑生長量 (mm)		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	本數	最高	最低	平均	最大	最小	平均
10-15					2			2		1	1	1	7	55	20	40	1.00	0.36	0.50
15-20			2	1	1		2	3					9	34	9	22	2.22	0.59	0.91
20-25	1	1	3	1		1	2		2				11	44	4	22	5.00	0.45	0.91

年輪数 直徑 cm	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	合計	年輪数			一ヶ年直徑生長量 (mm)		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	本数	最高	最低	平均	最大	最小	平均
25—30		3	3	1	1					1			9	46	8	16	2.50	0.43	1.25
30—35		6	1			1							8	26	5	11	4.00	0.77	1.82
35—40	1	2	1	1	1		2						8	33	4	17	5.00	0.61	1.18
40—45		4	3	1	1	1	1						11	33	6	15	3.33	0.61	1.33
45—50		1	1				1	1					4	35	5	23	4.00	0.57	0.87
50—55																			
55—60		1	1										2	12	8	10	2.50	1.67	2.00
60—65		1			1								2	23	6	15	3.33	0.87	1.33
合計 又ハ 平均	2	21	14	5	6	5	9	3	2	2	1	1	71	55	4	20	5.00	0.36	1.21

(2) ト ド マ ツ

年輪数 直徑 cm	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	合計	年輪数			一ヶ年直徑生長量 (mm)		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	本数	最高	最低	平均	最大	最小	平均
10—15		1	1			1	1						4	32	7	20	2.86	0.63	1.00
15—20		1		4	1	2		2					10	39	9	23	2.22	0.51	0.87
20—25		1	2	4		1	1				1		10	52	8	22	2.50	0.38	0.91
25—30		1		3	3	1	1						9	32	9	21	2.22	0.63	0.95
30—35	1			2		1							4	26	4	16	5.00	0.77	1.25
35—40						1							1			28			0.71
40—45																			
合計 又ハ 平均	1	4	3	13	4	7	3	2			1		38	52	4	21	5.00	0.38	0.95

(3) エゾマツ、トドマツ 合計

下楠第 I 調査区内

Dryopteris type

年輪数 直徑 cm	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	合計	年輪数			一ヶ年直徑生長量 (mm)		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	本数	最高	最低	平均	最大	最小	平均
10—15		1	1		2	1	1	2		1	1	1	11	55	7	33	2.86	0.36	0.61
15—20		3	1	5	1	4	3	2					19	39	9	23	2.22	0.51	0.87
20—25	1	2	5	5		2	3		2		1		21	52	4	21	5.00	0.38	0.95
25—30		4	3	4	4	1	1			1			18	46	8	19	2.50	0.43	1.05

年輪數 直徑 cm	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	合計	年輪數			一ヶ年直徑生長量 (cm)		
	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	本數	最高	最低	平均	最大	最小	平均
30—35	1	6	1	2		2							12	26	4	13	5.00	0.77	1.54
35—40	1	2	1	1	1	1	2						9	33	4	19	5.00	0.61	1.05
40—45		4	3	1	1	1	1						11	33	6	15	3.33	0.61	1.33
45—50		1	1				1	1					4	35	5	23	4.00	0.57	0.87
50—55																			
55—60			1	1									2	12	8	10	2.50	1.67	2.00
60—65			1		1								2	23	6	15	3.33	0.87	1.33
合計 又ハ 平均	3	25	17	18	10	12	12	5	2	2	2	1	109	55	4	20	5.00	0.36	1.00

第 44 表ノ2 最近半徑 1cm ノ年輪數 (昭和6年10~11月調査)

(4) エ ソ マ ツ

下楠第Ⅱ調査區内

Myrtillus type

年輪數 直徑 cm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	合計	年輪數			一ヶ年直徑生長量(mm)		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	本數	最高	最低	平均	最大	最小	平均
10—15	1	1	2	1			1	1			7	40	9	23	2.22	0.50	0.87
15—20		3	3	2	1						9	26	11	18	1.82	0.77	1.11
20—25	1	3	3	2	1		2				12	38	8	20	2.50	0.53	1.00
25—30	3	2		1	2						8	27	8	17	2.50	0.74	1.18
30—35	1	1	5	1	1	2					11	33	7	20	2.86	0.61	1.00
35—40		1	1								2	19	11	15	1.82	1.05	1.33
40—45			1	1	1						3	26	18	23	1.11	0.77	0.87
合計 又ハ 平均	6	11	15	8	6	2	3	1			52	40	7	19	2.86	0.50	1.05

(5) ト フ マ ツ

年輪數 直徑 cm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	合計	年輪數			一ヶ年直徑生長量(mm)		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	本數	最高	最低	平均	最大	最小	平均
10—15		1		2	2		1			2	8	51	10	32	2.00	0.39	0.63
15—20	2		3	1	2	1					9	33	9	20	2.22	0.61	1.00
20—25		1	2	3	2	1	1				10	35	13	24	1.54	0.57	0.83
25—30				1			1				2	38	21	30	0.95	0.53	0.67
合計 又ハ 平均	2	2	5	7	6	2	3			2	29	51	9	25	2.22	0.39	0.80

(6) エゾマツ、トドマツ 合計

年輪數 直徑 cm	5 10	10 15	15 20	20 25	25 30	30 35	35 40	40 45	45 50	50 55	合 計 本 數	年 輪 數			一ヶ年直徑生長量(mm)		
	最高	最低	平均	最 大	最 小	平 均											
10—15	1	2	2	3	2		2	1		2	15	51	9	28	2.22	0.39	0.71
15—20	2	3	6	3	3	1					18	33	9	19	2.22	0.61	1.05
20—25	1	4	5	5	3	1	3				22	38	8	22	2.50	0.53	0.91
25—30	3	2		2	2		1				10	38	8	19	2.50	0.53	1.05
30—35	1	1	5	1	1	2					11	38	7	20	2.86	0.53	1.00
35—40		1	1								2	19	11	15	1.82	1.05	1.33
40—45			1	1	1						3	26	18	23	1.11	0.77	0.87
合 計 平 均	8	13	20	15	12	4	6	1		2	81	51	7	22	2.89	0.39	0.91

第 44 表ノ3 最近半徑 1cm 年輪數 (昭和6年 10~11月調査)

Osmunda type

(7) エゾマツ

下楠第Ⅱ調査区内及
楠山第Ⅱ調査区内

年輪数 直徑 cm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	合計	年輪数			一ヶ年直徑生長量 (mm)		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	本数	最高	最低	平均	最大	最小	平均
10—15		1		3	3	2	3	2		1		1		1			17	72	14	34	1.43	0.27	0.56
15—20			2	3	3	2	3	3	1	2	1			1		1	22	82	12	34	1.67	0.24	0.56
20—25				4	1	3	1	1	3		1			2			16	70	15	36	1.33	0.29	0.53
25—30						1		1	2								4	42	27	38	0.74	0.48	0.53
30—35				1			2		2								5	41	17	34	1.19	0.49	0.59
合計 又ハ 平均		3	8	7	9	8	8	10	2	3		1		4		1	64	82	12	35	1.67	0.24	0.57

(8) トドマツ

年輪数 直徑 cm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	合計	年輪数			一ヶ年直徑生長量 (mm)		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	本数	最高	最低	平均	最大	最小	平均
10—15		3	2	1	1	3	2	1							13	42	11	26	1.82	0.48	0.77
15—20			1		1	1	1	2		1				1	8	67	13	36	1.54	0.29	0.56
20—25				1											1			23			0.87
25—30					1										1			28			0.71
30—35																					
35—40				1											1			23			0.87
合計 又ハ 平均		4	2	4	3	4	4	1	1					1	24	67	11	29	1.82	0.29	0.69

(9) グ イ マ ツ

年輪数 直徑 cm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	合計	年輪数			一ヶ年直徑生長量 (mm)		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	本数	最高	最低	平均	最大	最小	平均
10—15			2	3	1		1			1							8	50	12	23	1.67	0.40	0.87
15—20			3	1			1						1				6	65	10	26	2.00	0.31	0.77
20—25	1	2	3	1		2											9	34	8	16	2.50	0.59	1.25
25—30				2		1											3	28	19	21	1.05	0.71	0.95
30—35				1	3		1										5	33	18	24	1.11	0.61	0.83
35—40				1	3	1		1			1						7	56	19	30	1.05	0.36	0.67
40—45																							
45—50					1				2	1							4	47	22	39	0.91	0.43	0.51
50—55							1										1			33			0.61
合計 又ハ 平均	1	7	11	9	2	6	1	2	1	1	1		1				43	65	8	26	2.50	0.31	0.77

(10) エゾマツ、トドマツ、グイマツ 合計

年輪数 直徑 cm	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	合計	年輪数			一ヶ年直徑生長量 (mm)		
	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60	65	70	75	80	85	本数	最高	最低	平均	最大	最小	平均
10—15			6	5	5	4	6	5	3		2		1		1		38	72	11	30	1.82	0.28	0.67
15—20			6	4	4	3	5	5	1	3	1			2	1		36	82	10	33	2.00	0.24	0.61
20—25	1	2	7	3	3	3	1	3		1				2			26	70	8	29	2.50	0.29	0.69
25—30				2		3		1	2								8	42	19	30	1.05	0.48	0.67
30—35				2	3		3		2								10	41	17	29	1.19	0.49	0.69
35—40				1	4	1		1			1						8	56	19	29	1.05	0.36	0.69
40—45																							
45—50					1				2	1							4	47	22	39	0.91	0.43	0.51
50—55							1										1			33			0.61
合計 又ハ 平均	1	14	21	20	14	18	13	13	4	4	1	1	2	4		1	131	82	8	31	2.50	0.24	0.64

以上ハ被壓時代ヲ含メル生長量デアル。被壓年數ハ各個ニヨリテ變化アルヲ以テ優勢木ノ大サハ主トシテ生長増大後ノ年數及ソノ生長量ニ支配サルモノデアル。

施業上ヨリ見レバ寧ロ被壓ヨリ開放セラレタル後ノ生長増大量ヲ求ムルコトが必要デアリ且實用的デアル。上楠第Ⅰ區及上楠第Ⅴ區ニハ120餘年前ニ稍々一齋のナ林相ノ破壊ヲ認メラレシヲ以テ、

生長増大ハ特ニ大ナルベキモ施業上ニハ反ツテ参考トナリ得ルデアラウ。茲ニ該調査區内ニ於ケル
8 本ノ標準木ノ樹幹析解ニ基キ、被壓ヨリ解放セラレテ生長ヲ増大シ始ムル年次ヲ基點(零)トシテ
胸高直徑ノ連年及平均生長量ヲ求ムレバ第45表ノ通りデアル。

被壓時代ニアリテハ 1ヶ年ノ直徑平均生長量ハ僅カニ0.1mm前後ニ過ギナイノデアル。而シテ此
時代ニ於テハ各植生區間ニ生長量ノ差異表ハレザルモ、生長増大後ニ於テハソノ差異顯著トナル。
生長増大開始後ノ生長量ハえぞまつ、とどまつ共ニ D. T. 區ニ於テ最大デアリ。生長増大開始後約
120餘年ヲ經タル今日マデヲ通ジテノ1ヶ年ノ平均肥大生長量ハ第45表ニ見ル如クD. T. 區2—5mm.
M. T. 區1—3mmヲ示シテキル。適當ナル施業ヲナス場合ニハ更ニ幾分大ナル生長量ヲ期待シ得ル
モノト信ズル。

第 45 表 生 長 増 大 開 始 後 ノ

(昭和7年1月伐採調査)

調 査 區		上 楠 第 I 調 査 區 (D. T.)											
樹 種 (番 號)		エ ゾ マ ツ (a 1)			エ ゾ マ ツ (a 3)			ト ド マ ツ (a 2)			ト ド マ ツ (a 4)		
生 長 量 年 次		總	連 年	平均	總	連 年	平均	總	連 年	平均	總	連 年	平均
0		0			0			0			0		
10		5.27	0.527	0.527	4.39	0.439	0.439	5.12	0.512	0.512	1.90	0.190	0.190
20		8.65	0.388	0.433	7.30	0.291	0.365	11.13	0.601	0.557	5.02	0.312	0.251
30		11.87	0.332	0.396	9.31	0.201	0.310	14.40	0.327	0.480	6.73	0.171	0.224
40		14.70	0.283	0.368	11.58	0.227	0.290	16.57	0.217	0.414	8.11	0.138	0.223
50		17.47	0.277	0.349	14.19	0.261	0.284	18.02	0.145	0.360	8.92	0.081	0.178
60		20.22	0.275	0.337	16.72	0.253	0.279	19.27	0.125	0.321	10.00	0.108	0.167
70		23.17	0.295	0.331	19.32	0.260	0.276	20.47	0.120	0.292	11.24	0.124	0.161
80		25.90	0.273	0.324	22.27	0.295	0.278	21.62	0.115	0.270	12.47	0.123	0.156
90		28.27	0.237	0.314	25.25	0.298	0.281	22.40	0.078	0.249	13.70	0.123	0.152
100		29.95	0.168	0.300	27.56	0.231	0.276	22.92	0.052	0.229	15.20	0.150	0.152
110					29.78	0.222	0.271	23.51	0.059	0.214	16.90	0.170	0.154
120								24.03	0.052	0.200	18.43	0.153	0.154
備 樹 齡		145			152			181			184		
胸高直徑		36.93cm			31.23			29.05			19.89		
考 樹 高		24.36cm			22.40			23.10			18.39		

2. 材 積 生 長

天然林ニ於ケル林分ノ材積生長量ニ就テハ未ダ調査ヲナサザルヲ以テ、茲ニハ單ニ標準木ノ樹幹析解ニ基キ主トシテ生長増大開始後ノ生長量ヲ第46表ニ示スニ止メテ置ク。全樹齡ヲ通ズル生長量ノ計算ハ附第6表ニ掲ゲタ。第46表ニヨレバ D. T. 區ノ生長量ハ M. T. 區ニ優ル。生長増大開始後ノ經過年數即約120年間ニ於ケル材積生長率ヲ附第6表ニ基キテ計算セシニ D. T. 區ニ於テハえぞまつ1.89%とどまつ1.64%、M. T. 區ニ於テハえぞまつ1.80%、とどまつ1.49%ヲ示シテキル。

3. 被壓年數ト生長増大

被壓年數ハ樹幹基部ノ圓板ニ就テ、發生後年輪幅ノ増大シ始ムル迄ノ年數即發生後ノ特ニ緻密ナル年輪數ヲ算定セシモノデアル。一旦生長増大シ始メタル後ニ生長量ノ低下セルモノハ之ヲ被壓年

肥 大 生 長 量 (胸高直徑、單位 cm)

附 第 6 表 參 照

上 楠 第 V 調 査 區 (M. T.)											
エゾマツ (b 1)			エゾマツ (b 3)			トドマツ (b 2)			トドマツ (b 4)		
總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均
0	0.250		0	0.199		0	0.170		0	0.225	
2.50	0.200	0.250	1.99	0.318	0.199	1.70	0.290	0.170	2.25	0.190	0.225
4.50	0.203	0.225	5.17	0.301	0.259	4.60	0.203	0.230	4.15	0.113	0.208
6.53	0.232	0.218	8.18	0.202	0.273	6.63	0.137	0.221	5.28	0.104	0.176
8.85	0.163	0.221	10.20	0.206	0.255	8.00	0.049	0.220	6.32	0.112	0.158
10.48	0.180	0.210	12.26	0.163	0.245	8.49	0.080	0.170	7.44	0.101	0.149
12.28	0.237	0.205	13.89	0.111	0.232	9.29	0.045	0.155	8.65	0.102	0.144
14.65	0.264	0.209	15.00	0.131	0.214	9.74	0.041	0.139	9.47	0.157	0.135
17.29	0.199	0.216	16.31	0.149	0.204	10.15	0.043	0.127	11.04	0.100	0.138
19.28	0.217	0.214	17.80	0.140	0.198	10.58	0.025	0.118	12.04	0.088	0.134
21.45	0.245	0.215	19.20	0.111	0.192	10.83	0.023	0.108	12.92	0.071	0.129
23.90		0.217	20.31	0.181	0.185	11.06		0.101	13.63	0.071	0.124
			21.62		0.180				14.34		0.120
190			214			245			240		
28.93			23.18			20.78			18.18		
17.80			16.08			15.70			13.23		

第 46 表 生 長 増 大 開 始

調 査 區		上 楠 第 I 調 査 區 (D. T.)							
樹 (番 號)	生 長 量	エ ズ マ ツ (a1)				ト ド マ ツ (a2)			
		總	連 年	平 均	生長率 (%)	總	連 年	平 均	生長率 (%)
年 次									
0	0		0.0300			0			
10	0.0300		0.0527	0.0030	9.35	0.0143	0.0650	0.0014	13.89
20	0.0827		0.0832	0.0041	6.69	0.0793	0.0771	0.0040	6.54
30	0.1659		0.1004	0.0055	4.65	0.1564	0.0761	0.0052	3.91
40	0.2663		0.1145	0.0067	3.54	0.2325	0.0661	0.0058	2.49
50	0.3808		0.1284	0.0076	2.89	0.2986	0.0656	0.0060	1.98
60	0.5092		0.1470	0.0085	2.52	0.3642	0.0741	0.0061	1.85
70	0.6562		0.1615	0.0094	2.19	0.4383	0.0667	0.0063	1.41
80	0.8177		0.1603	0.0102	1.79	0.5050	0.0556	0.0063	1.04
90	0.9780		0.1361	0.0109	1.30	0.5606	0.0412	0.0062	0.71
100	1.1141			0.0111		0.6018	0.0446	0.0060	0.71
110						0.6464	0.0501	0.0059	0.75
120						0.6965		0.0058	

備 考 (1) 材積生長率ハ $\frac{M-m}{M+m} \frac{200}{n}$ ニヨル。

數ニ含マセナイ。被壓年數ヲ20年階トシテ直徑階別ニ示セバ第47表ノ如ク之ニヨリ精細ナル被壓年數ハ求メ得ザレドモ大勢ヲ察シ得ラルルモノト信ズル。

天然林ニ於テ林木ハ發生後或ハ被壓期間ヲ經過スルモノトセラレテキル。此コトハ當演習林ニ於テハ、一部ノ例外ヲ除ケバ大體肯定セラルルモノデアルガ、發生後ノ被壓ノ持續年數ハ樹種ニヨリ立地等ニヨリテ異ナルヤウデアル。第47表ニヨルニ被壓年數ハD. T. 區ニ於テハえぞまつハ約80年以内ニ、とどまつハ約60年以内ニ多數ヲ占メ、M. T. 區ニ於テハえぞまつハ約100年以内ニ、とどまつハ約80年以内ニ多數ヲ占メテキル。之ニ依レバ概シテD. T. 區ハM. T. 區ニ比シ、えぞまつハとどまつニ比シテ被壓期間ガ長イヤウニ思ハレル。但同一徑級又ハ齡級ニ於ケル被壓年數ノ差ハ、直徑ト樹齡トノ關係ニ於ケルガ如クニ著シキコトハ注意ヲ要スベキ現象デアル。O. T. 區ニ於ケル被壓年數ハ、えぞまつ、とどまつニアリテハ60年ヨリ200年ノ長期ニ亘リ尙生長増大ト被壓部分トノ境界ノ不鮮明ナルモノモ少クナイ。サレドぐいまつハ其趣ヲ異ニシ徑級ノ如何ヲ問ハズ一般ニ發生

後ノ材積生長量 (單位 m^3)

昭和7年1月調査

上楠第Ⅴ調査區 (M. T.)							
エゾマツ (b1)				トドマツ (b2)			
總	連年	平均	生長率 (%)	總	連年	平均	生長率 (%)
0	0.0064			0	0.0196		
0.0064	0.0100	0.0006	8.77	0.0196	0.0335	0.0020	9.22
0.0164	0.0149	0.0008	6.25	0.0531	0.0345	0.0027	4.90
0.0313	0.0270	0.0010	6.03	0.0876	0.0315	0.0029	3.05
0.0583	0.0301	0.0015	4.10	0.1191	0.0222	0.0030	1.71
0.0884	0.0350	0.0018	3.31	0.1413	0.0175	0.0028	1.17
0.1234	0.0503	0.0021	3.39	0.1588	0.0134	0.0026	0.81
0.1737	0.0697	0.0025	3.34	0.1722	0.0115	0.0025	0.65
0.2434	0.0648	0.0030	2.35	0.1837	0.0082	0.0023	0.44
0.3082	0.0764	0.0034	2.21	0.1919	0.0065	0.0021	0.33
0.3846	0.0928	0.0038	2.15	0.1984	0.0070	0.0020	0.35
0.4774		0.0043		0.2054		0.0019	

(2) 調査木ノ樹齡、直徑等ハ第45表參照。

直後ヨリ生長比較的良好デアツテえぞまつ、とどまつニ見ル如キ發生當初ノ被壓年ヲ明カニ認メ得ザル特徴ヲ有スルモノデアル。

周圍ノ疎開後前生樹ハ直チニ其翌年ヨリ生長増大ヲナスモノデハナイ。疎開後生長増大開始迄ノ期間ハ更新試験地及最近ノ山火跡地ニ於ケル調査ニヨレバ數年間ニ亘ルヲ例トス。

各植生區ニ於ケルえぞまつ、とどまつノ生長經路ニ關シテ、平均樹齡、被壓年數、樹幹析解等ニヨレバ、大體次ノ如ク約言スルコトガ出來ルヤウニ思フ。即「周圍ノ疎開サルル場合ニハ、ソノ程度ニモヨレドモとどまつ前生樹ノ生長ハえぞまつニ比シ速カニ増大スレドモソノ最高期ニ達スルコトモ早く、速カニ生長低下ノ道ヲ辿ル傾向ヲ認メラル。コノ現象ハD. T. 區ニ顯著デアル。とどまつノ連年生長量ハえぞまつニ比シ大ナル時代アレドモ、生長低下急ナルガ故平均生長量ハ概シテ劣ルコトナル。

第 47 表ノ1 直 径 階 別 被 壓 年 数

(1) Dryopteris type (上楠第 I 調査区内)

エ ズ マ ツ

直 径 (cm) \ 年 級	0 20	21 40	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	本数計	平 均 数
2.5	2		2	9	3		1		17	68
7.5	2	10	10	3		3	2	1	31	57
12.5	5	8	8	3	1				25	40
17.5	2	6	5	1	1		1		15	41
22.5	4	1	2	2	1				11	48
27.5	1	2	1		1				5	42
32.5	1	1	3	1					6	43
37.5		4	4	1	1				10	48
42.5			2	1	2	1			6	77
47.5			1	3	1				5	70
52.5			2	2	1			1	6	80
57.5				2		1			3	83
62.5					1	1			2	100
67.5		1			1				2	60
合計	17	33	40	28	14	6	4	2	144	
%	11.8	22.9	27.8	19.4	9.7	4.2	2.8	1.4	100	

ト ド マ ツ

直 径 (cm) \ 年 級	0 20	21 40	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	本数計	平 均 数	備 考
2.5	4	8	15	1	4	1		33	48	直 径 ハ 胸 高 直 径 階 ノ 中 央 値 ヲ 示 セ ル モ ノ ト ス。
7.5	7	3	8	3	1	2	2	26	52	
12.5	10	4	3	2			1	20	32	
17.5	3	3	7	2	1		1	17	49	
22.5	2	1	4	1	2			10	50	
27.5		2	3		1			6	50	
32.5		2		2		1		5	62	
37.5	1							1	10	
合計	27	23	40	11	9	4	4	118		
%	22.9	19.4	34.0	9.3	7.6	3.4	3.4	100		

第 47 表ノ2 直徑階別被壓年數

(2) Myritillus type (上楠第Ⅴ調査区内)

エ ゾ マ ツ

年 數 直徑 (cm)	0 20	21 40	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	本數計	平 年 均 數
2.5		2	5	9	6	4						26	74
7.5	2	5	7	1	5	5		2		3		30	82
12.5	3	2	5	6	3	1	1	1	1		1	24	75
17.5	3	6	4	4	3	2		1				23	58
22.5	1	2	5	1	3				1			13	64
27.5		2		5	2	1		1				11	77
32.5		1	2		1	2		2	3	2		13	125
37.5					1			1	4			6	153
42.5				1			1	1	1			4	130
47.5			1				1					2	90
合計	9	20	29	27	24	15	3	9	10	5	1	152	
%	5.9	13.2	19.0	17.8	15.8	9.9	1.9	5.9	6.6	3.3	0.7	100	

ト ド マ ツ

年 數 直徑 (cm)	0 20	21 40	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	本數計	平 年 均 數
2.5		1	11	13	2	2						29	65
7.5		7	10	9	3							29	56
12.5	3	4	5	4	3	1	1		1			22	62
17.5	3	6	4	1		2	1	2		1		20	66
22.5	5		1	7	1	1		2				17	64
27.5	2	1	5	2	1	3						14	61
32.5	1		1	1				1	1			5	90
37.5					1							1	90
合計	14	19	37	37	11	9	2	5	2	1		137	
%	10.2	13.9	27.0	27.0	8.0	6.6	1.5	3.6	1.5	0.7		100	

備 考 直徑ハ胸高直徑階ノ中央値ヲ示セルモノトス。

第 47 表ノ3 直 徑 階 別 被 壓 年 數

(3) Osmunda type (楠山第Ⅱ調査区内)

エ ゾ マ ツ

年 數 直徑(cm)	0 20	21 40	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 260	本數 計	平均 年數
0—5			1	3	5		1							10	84
5—10			1	3	3	4			2	1			1	15	117
10—15				1	2	1	2							6	103
15—20	2				1	1	2	1			1			8	105
20—25			1	1	2		1					1		6	110
25—30				1	1			1						3	103
30—35	1		1	1	1	1								5	66
35—40	1													1	10
40—45					1									1	90
45—50	1													1	10
本數計	5		4	10	16	7	6	2	2	1	1	1	1	56	
%	8.9		7.1	17.8	28.6	12.5	10.7	3.6	3.6	1.8	1.8	1.8	1.8	100	

ゲ イ マ ツ

年 數 直徑(cm)	0 20	21 40	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	本數 計	平均 年數
0—5	2			2	1					5	38
5—10	3			2	1					6	33
10—15	2									2	10
15—20	1	1			1					3	37
20—25	1									1	10
25—30											
30—35											
35—40	1	1								2	20
40—45	1				1				1	3	83
45—50	2	1					1			4	45
50—55	2									2	10
55—60	1									1	10
60—65				1						1	50
本數計	16	3	5	4			1		1	30	
%	53.3	10.0	16.7	13.4			3.3		3.3	100	

4. 稚 樹 ノ 生 長

稚樹ノ生長ニ關シテ施業上ヨリ見レバ、天然林内ニ於ケル生長狀態ヨリモ、上木伐開後ノ生長狀態ノ方ガヨリ有用視サルベキデアル。後者ニ關シテハ調査中ニ屬スルヲ以テ追テ發表スルコトトシ、茲ニハ前者ノ大要ヲ説明スルニ止メヤウ。調査數値トシテハ、樹高階ニヨル平均樹齡ヨリ算出セル1ヶ年平均上長生長量(第48表)及昭和6年及7年ノ兩年ニ亘リテ同一木ニ就テ開舒期ヨリ1週目毎ニ測定セル連年上長生長量(第49表)ヲ掲ゲル。上表ニヨリ稚樹ノ上長生長量ヲ考フルニ、

(1) 稚樹ハ天然林内ニアツテハ被壓期間内ニ存スルモノガ多イ。故ニ主木殊ニ生長増大後ニ於ケルガ如キ各植生區間ノ生長量ノ顯著ナル差ハ現ハレヌノヲ通例トス。但シO. T. 區ニ於ケルえぞまつ、とどまつハ他ノ植生區ニ比シ幾分劣ルモ、ぐいまつ稚樹ノ生長比較的良好ノモノガ多イノデアル。

(2) 樹種別ニ見ルニ、各植生區共概シテとどまつノ生長量ハ連年及平均生長量共ニ、えぞまつヨリ稍々大デアル。

(3) 樹高ヲ増スニ從ヒ生長量漸増ノ傾向ハ、各植生區共通ノ現象デアルガ、就中D. T. 區及 M. T. 區ニ於テ稍々著シキヤウニ思ハレル。

第 48 表 1 ヶ 年 上 長 平 均 生 長 量

(單位 cm)

植生型 樹種 樹高 cm	D. T. (上楠第Ⅰ區)			M. T. (上楠第Ⅳ區)			O. T. (楠山第Ⅳ區)		
	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合計	エゾマツ	トドマツ	エゾマツ トドマツ 合計	エゾマツ	グイマツ	エゾマツ トドマツ グイマツ 合計
30—40	1.06	0.95	0.97	0.92	1.00	0.95	1.30	2.69	1.59
40—50	1.29	1.25	1.25	1.10	1.07	1.10	1.07	1.80	1.15
50—60	1.45	1.38	1.41	1.25	1.12	1.20	1.17	2.50	1.34
60—70	1.48	1.51	1.51	1.20	1.27	1.23	1.18		1.18
70—80	1.53	1.60	1.56	1.47	1.34	1.42	1.44	1.67	1.50
80—90	1.60	1.70	1.67	1.49	1.39	1.47	1.44	1.89	1.52
90—100	1.73	1.90	1.86	1.64	1.73	1.67	1.58		1.48
100—110	1.91	2.19	2.14	1.91	1.69	1.84	1.36	1.75	1.52
110—120	1.53	2.17	1.98	1.67	1.83	1.72	1.47	2.30	1.72
120—130		2.19	2.19	2.08	2.27	2.16	1.92	2.27	2.16

備 考 (1) 平均樹齡並調査本數ハ附第5表參照。

(2) 何レモ天然林内トス。

(3) 各樹高階毎ニ、ソノ平均樹齡ヲ以テ樹高ヲ除シテ算出セルモノナリ。

第 49 表 上 長 連

年 次	植生型 樹種 樹高階 (m)	D. T. (エゾマツ、トドマツ、混淆天然林内) 下 楠 第 Ⅰ 區							
		エ ゾ マ ツ				ト ド マ ツ			
		最 高	最 低	平 均	調 査 数	最 高	最 低	平 均	調 査 数
昭和 六年	0.5—1.0	7.80	0.50	2.32	38	9.80	0.50	3.22	39
	1.0—1.5	8.90	0.60	3.55	35	10.20	0.70	3.97	39
	1.5—2.0	10.00	1.10	4.01	29	11.20	0.70	4.58	38
昭和 七年	0.5—1.0	8.00	0.80	2.20	38	7.80	0.40	2.39	39
	1.0—1.5	12.40	0.70	3.11	35	8.80	0.30	2.49	39
	1.5—2.0	10.00	0.80	3.52	29	7.10	0.50	2.87	38

年 次	植生型 樹種 樹高階 (m)	O. T. (エゾマツ、トドマツ、グイマツ混淆)							
		エ ゾ マ ツ				ト ド マ ツ			
		最 高	最 低	平 均	調 査 数	最 高	最 低	平 均	調 査 数
昭和 六年	0.5—1.0	3.50	0.70	1.70	6	2.80	0.80	1.40	3
	1.0—1.5	7.00	0.30	1.68	32	6.50	0.20	2.59	15
	1.5—2.0	9.50	1.20	2.46	12	7.00	0.10	2.60	12
昭和 七年	0.5—1.0	4.00	1.00	1.87	16	1.50	0.20	0.92	9
	1.0—1.5	3.50	0.50	1.33	31	5.50	0.20	1.36	15
	1.5—2.0	6.00	0.50	1.42	11	4.00	0.20	1.61	13

Ⅸ 根 系

根系ハ土壤状態、樹種、樹齡其他ニヨツテ異ナルヲ以テ、植生區ニヨル根系ノ差異ハ當然考ヘラルルトコロデアル。全植生區ニ於ケル調査ヲ缺クヲ以テ茲ニソノ比較ヲナシ得ザルヲ遺憾トスレドモ、O. T. 區及 M. T. 區ニ於ケル數十個ノ試料ニ付キ調査セシニ、多少參考トナシ得ル結果ヲ得タルヲ以テ次ニ其大要ヲ掲グルコトトス。

(1) 一般ニ根張りハ濕地域殊ニ O. T. 區ニ於テハ廣ク、淺ク且單調ナルニ反シ、M. T. 區等壤土質ヲ加ヘ又ハ壤土層深キ土壤トナルニ及ビテ、根張りハ狹ク深クナリ且細根ノ分岐ヲ増ス。壤土深キ沖積土ニ於テハ、垂下根ヲ生ジ(寫眞15)複雑ナル根系ヲ呈スルヲ屢々見ル。カカル變化ハとど

年 生 長 量

(單位 cm)

M. T. (エゾマツ、トドマツ、混淆天然林内) 楠山及下楠第Ⅰ區									
エ ゾ マ ツ					ト ド マ ツ				
最 高	最 低	平 均	調 本	査 數	最 高	最 低	平 均	調 本	査 數
4.00	0.40	2.26		29	11.20	0.80	3.66		31
9.70	0.40	3.62		43	17.00	0.30	4.34		51
10.20	0.40	4.28		27	12.60	1.40	5.92		28
6.00	0.50	1.56		39	10.00	0.20	2.22		40
9.00	0.30	1.96		51	12.00	0.30	2.69		52
11.00	0.40	2.71		29	11.00	0.40	3.05		32

天 然 林 内。楠 山)				
グ イ マ ツ				
最 高	最 低	平 均	調 本	査 數
3.00	3.00	3.00		1
4.20	0.80	2.53		10
4.00	1.90	2.97		4
3.50	1.50	2.35		10
6.50	1.50	3.46		7

備 考 調査ノ都合上、樹高 50—200cm マデヲ
測定セリ。

まつニ於テ顯著ニ認メラル。而シテコノ現象ハ ⁽¹⁾ Stech 氏、⁽²⁾ Hilf 氏ノ説ヲ肯定スルモノデアル。(第 50 表及根系圖参照)

(2) 根ノ垂直的擴ガリヲ樹種別ニ見ルニ、えぞまつ、ぐいまつノ根ハ殊ニ側根ニ於テとどまつニ比シ幾分淺キ位置ヲ占ムルヤウデアル。直根ノ深サヲ發芽床別ニ見レバ、倒木上ノモノ最モ淺ク壤質上ニ發芽スルモノハソノ深サヲ増スニ至ル。(第 50、51、52 表)

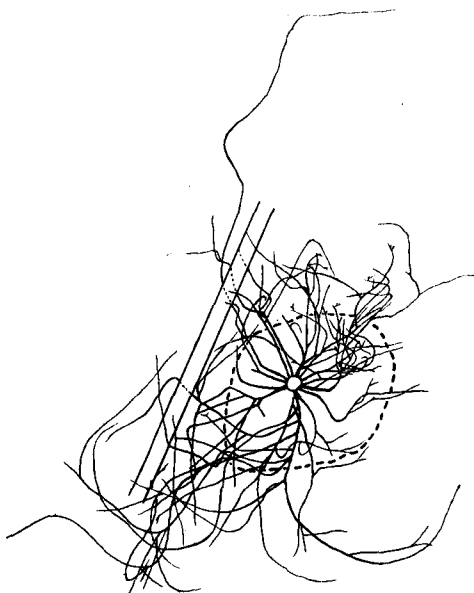
(3) O. T. 區及 M. T. 區ニ於テハとどまつノ側根ハえぞまつ、ぐいまつニ比シテ屈曲ノ程度

1) Stech. H. D. Die naturliche Verjung von oberchlessischen Fichten=Tannen: Kiefern-mischbeständen. Z. f. F. u. Ju. S. 63 Heft. 2. 1931.

2) Hilf. H. H. Wurzelstudien an Waldbäumen. S. 19. 1927.

第 14 圖 根系平面圖

1:150



トドマツ

發 芽 床 地上
 胸高直徑 (cm) 16.9
 樹 高 (m) 12.5
 推 定 樹 齡 219.
 第 I 調 査 區 内 (M.T.)

第 15 圖 根系平面圖

1:150



○ 樹 冠 投 影

備 考

根張りノ見取ハ圖ノ複雑化ヲ
 避クルタメニ地表面下約30c.
 m以内ニ止メ且ツノ微細ナル
 根ノ記載ヲ省略セリ

エゾマツ

發 芽 床 地上
 胸高直徑 (cm) 21.7
 樹 高 (m) 14.15
 推 定 樹 齡 211.
 楠山第 I 調 査 區 (M.T.)



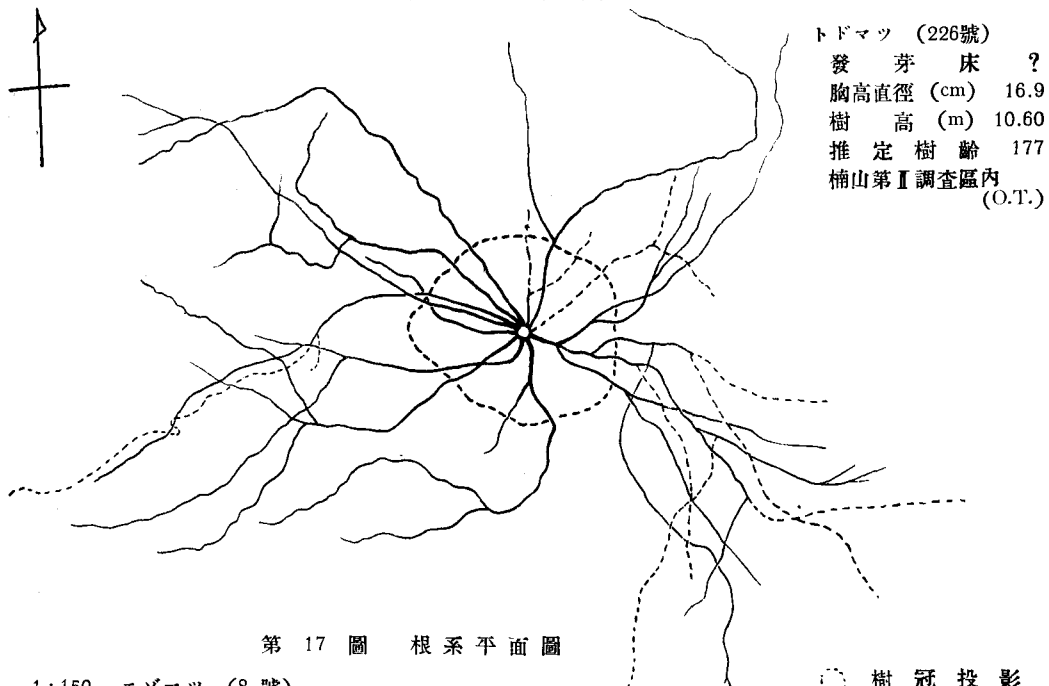
樹 冠 投 影

備 考

根張りノ見取ハ圖ノ複雑化ヲ避
 クルタメニ地表面下約 30cm 以内ニ止メ
 且ツツノ微細ナル根ノ記載ハ省略セリ

1:150

第 16 圖 根系平面圖



第 17 圖 根系平面圖

1:150

エゾマツ (8 號)

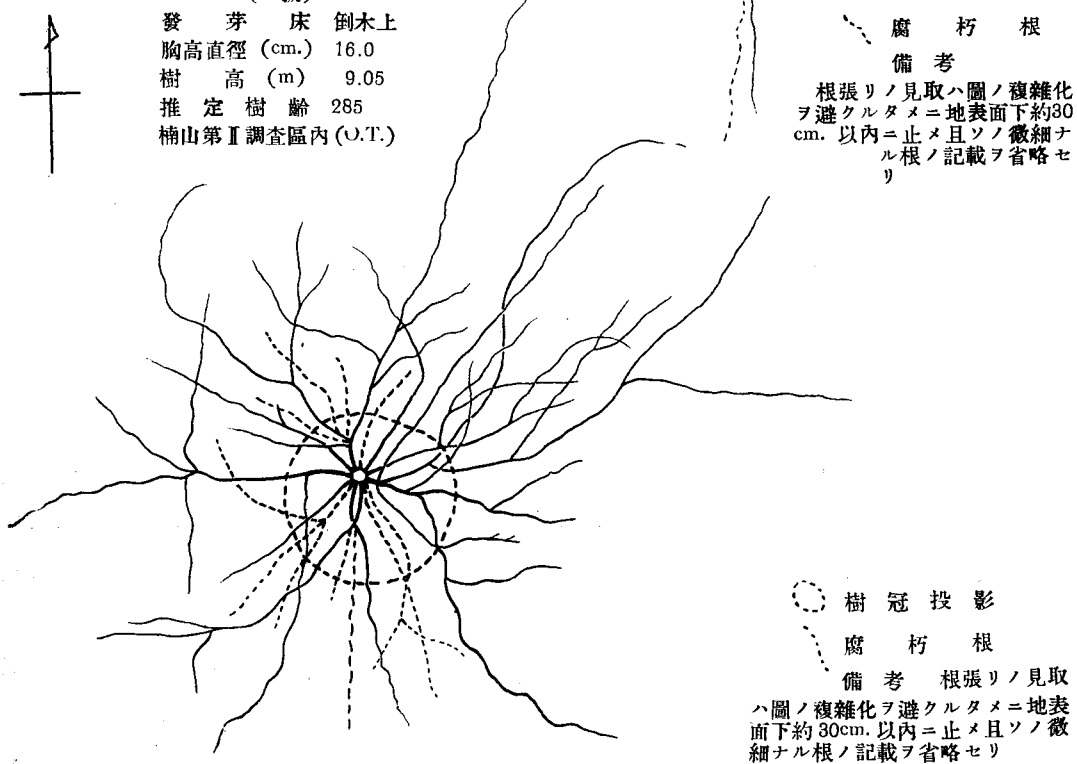
發 芽 床 倒木上

胸高直徑 (cm.) 16.0

樹 高 (m) 9.05

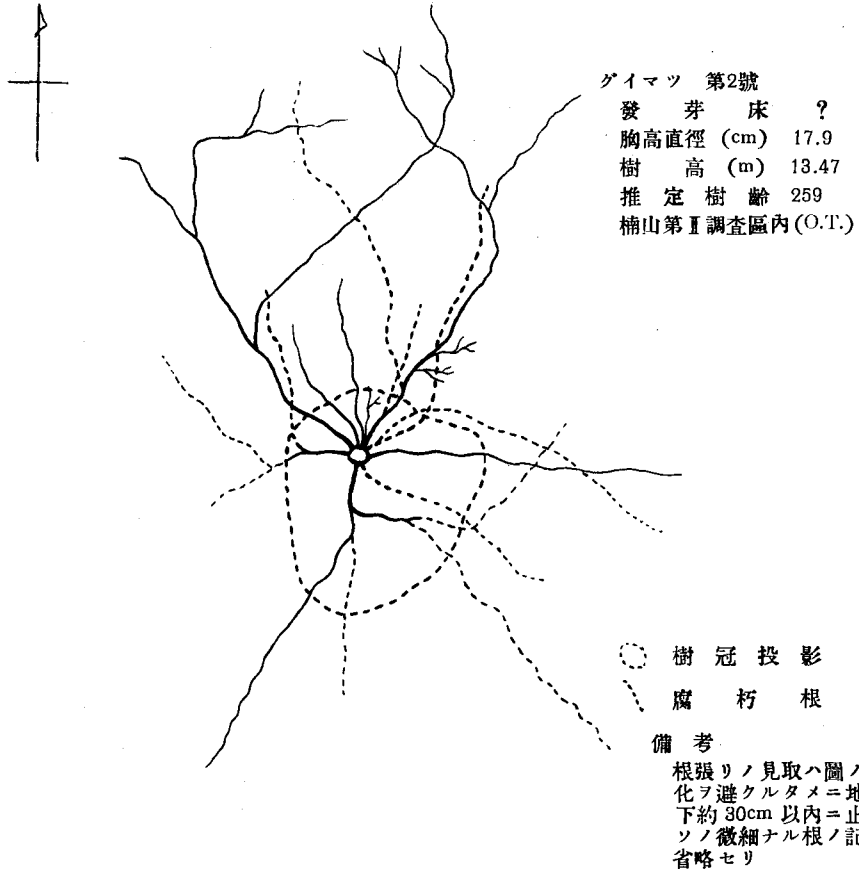
推 定 樹 齡 285

楠山第Ⅱ調査區内 (O.T.)



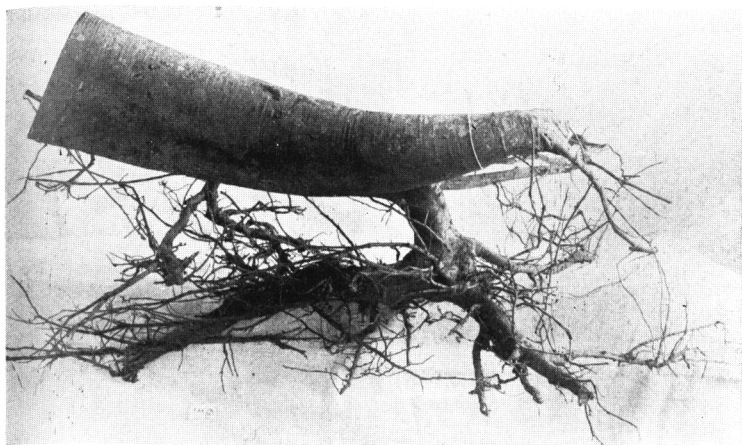
第 18 圖
根 系 平 面 圖

1:150

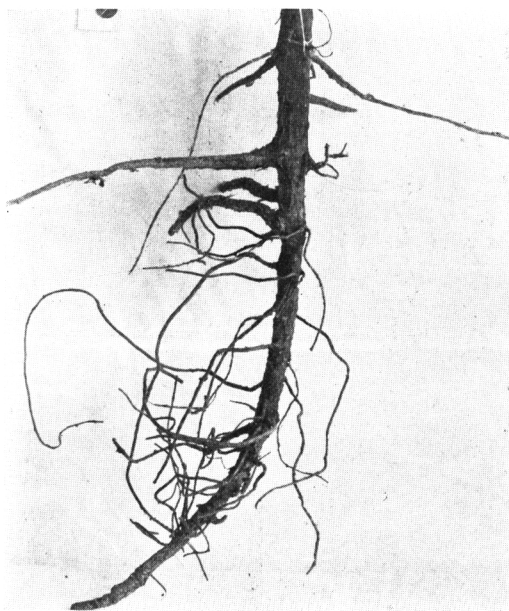


著シキヲ見ル。(根系圖及寫眞20)、とどまつノ側根ハやまどりぜんまいノ根株、倒木等ノ障害物ニ接スルニ至ラバ、他ノ樹種ト異リ元ノ方向ニ伸長シ得ズシテ、ソノ手前ヨリ轉向スルモノ多キヲ見ル。(根系圖)コノ事實ハとどまつノ多小感覺的ナル樹性ノ表レトモ解セラレ、とどまつガえぞまつニ比シテ少々深根性ナルニ係ラズとどまつノ根倒木多キコトニ何等カノ關係ヲ存スルガ如ク察セラル。

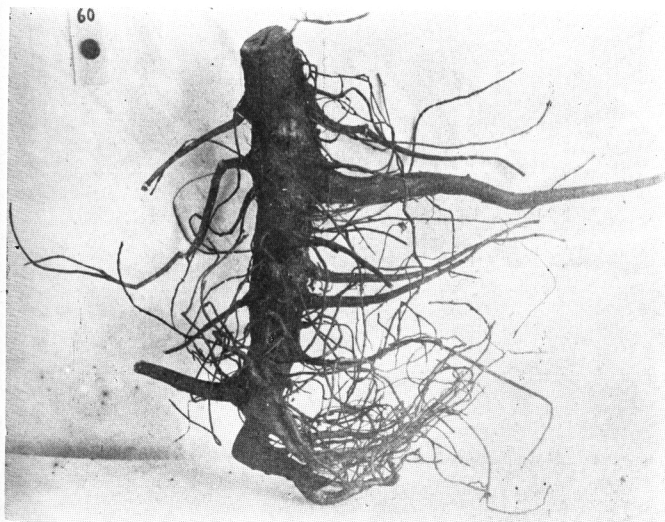
(4) O. T. 區及 M. T. 區ニ於テハ各樹種共ニ樹冠幅ト側根長トノ間ニ何等統一ナル比ヲ見出し得ナイ。(第50表)



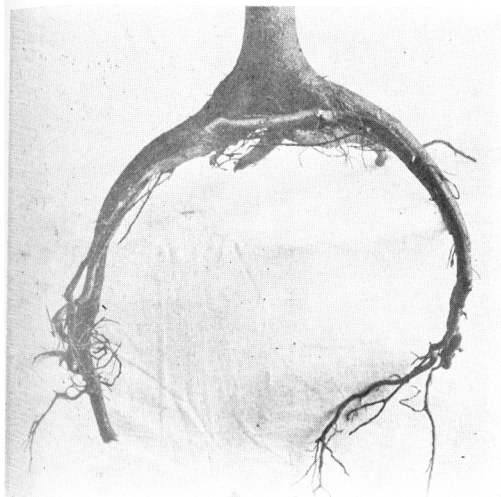
寫 眞 15.
とどまつノ垂下根
(第50表内、M. T. 區とどまつ(イ)参照) (演)



寫 眞 16.
みづごけ中ノとどまつ根系
(第50表内、O. T. II 區とどまつ14. 参照)



寫 眞 17,
地上ニ發生セルえぞまつ根系
樹高 93cm. 楠山。(演)



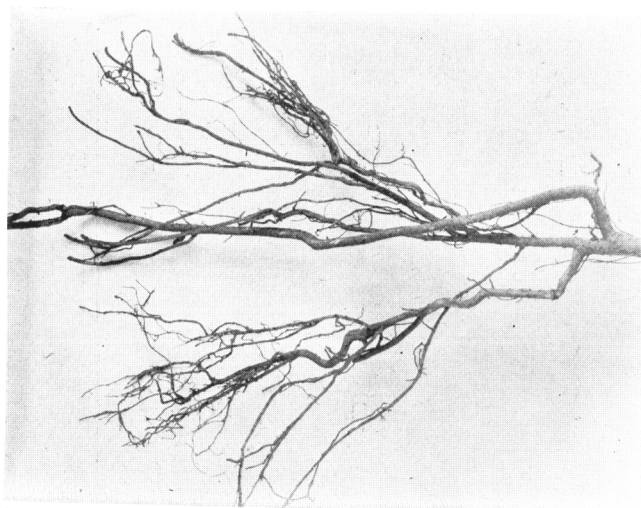
寫眞 18.

倒木上ニ發生セルえぞまつ根系。(楠山)
主根發達セズ。直徑 2cm 樹齡51年。(演)



寫眞 19.

古株上ニ立テルえぞまつ根系。(土山)



寫眞 20

とどまつ側根。(平面圖)
楠山。(演)

第150表 根系調査表

昭和5年10月調査

調査区名	調査区番號	樹種	調査木番號	發芽床	推定樹齡	胸高直徑 (cm)	樹高 (m)	主根ノ深サ、 (第1支根下) (cm)	樹冠半徑 最大平均 (m)	樹根擴張 最大平均 (m)	樹根擴張 最大平均 (m)	樹根擴張 最大平均 (m)	樹根擴張 最大平均 (m)	樹根擴張 最大平均 (m)
楠山第Ⅰ調査區内 (O.T.)	1	エゾマツ	A 85	?	164	13.9	10.12	51.5	1.80	1.60	6.00	3.88	7.00	2.4
			E 51	地上?	92	8.7	7.52	44.0	1.20	0.96	7.50	5.37	7.80	5.6
		トドマツ	番 外	倒木上	192	10.8	7.29	37.5	2.55	1.62	10.20	8.75	12.30	5.4
			I 66	地上	49	0.9	1.75	22.8	0.60	0.52	6.10	3.56	6.50	6.8
			H 60	倒木上	41	—	1.16	14.0	0.48	0.40	4.10	2.48	4.60	6.2
		グイマツ	G 2	地上?	244	32.7	20.80	100.0	4.00	1.75	14.50	11.21	17.80	6.4
			番 外	倒木上?	90	6.4	7.28	25.7	1.40	1.10	6.00	3.72	6.30	3.4
	2	エゾマツ	121	ミツゴケ上?	80	5.5	4.44	58.0	1.00	0.93	5.92	3.68	7.20	4.0
			8	倒木上	285	16.0	9.05	66.0	2.15	1.66	9.90	7.31	10.80	4.4
			56	地上	40	—	0.56	22.1	0.30	0.24	0.90	0.65	1.05	2.7
		トドマツ	226	?	177	16.9	10.60	57.0	2.40	1.88	10.50	8.06	10.40	4.3
			311	?	86	5.5	4.52	31.3	1.60	1.10	6.50	4.81	6.90	4.4
			83	?	55	0.3	1.42	29.0	0.55	0.48	4.30	2.68	4.80	5.6
			14	ミツゴケ上	43	—	0.57	25.6	0.35	0.31	2.10	1.16	2.20	3.7
		グイマツ	2	?	259	17.9	13.47	79.0	3.20	1.98	8.48	6.90	10.00	3.5
			502	ミツゴケ上	123	7.5	10.21	63.5	2.20	1.57	8.20	5.55	9.40	3.5
			501	ミツゴケ上	54	4.0	3.00	31.8	0.42	0.32	4.20	2.35	4.50	7.3
	3	エゾマツ	ロ	地上	211	21.7	14.15	53.0	2.38	1.97	6.82	4.91	7.73	2.5
			ニ	倒木上	143	4.9	4.25	34.0	0.80	0.67	2.86	1.66	4.00	2.5
			ヘ	地上	56	2.0	1.98	30.5	0.60	0.43	2.18	2.00	2.44	4.7
		トドマツ	イ	地上	219	16.9	12.52	40.0	2.00	1.59	7.65	4.33	10.36	2.7
			ハ	地上	94	9.9	9.77	31.0	2.00	1.49	4.04	2.24	4.45	1.5
楠山第Ⅰ調査區内 (M.T.)			ホ	倒木上	89	2.2	2.09	12.0	0.90	0.50	1.72	1.21	1.80	2.4

第 51 表 側 根 ノ 深 サ

楠山第Ⅱ調査区内 (O. T.)

昭和 5 年 10 月 調 査

調査區番號	樹種	調査木番號	胸高 直徑 cm	主根 深サ cm	主ナル側根ノ深サ (cm)												
					調査側根數	根元ヨリ 1m	2m	3m	4m	5m	6m	7m	8m	9m	10m	11m	
1.	トドマツ	a	10.8	37.5	5 最大 最小	13 6	18 6	15 8	17 12	17 11	10 7	11 6	10 5	13 4	12	18	
2.	エゾマツ	8	16.0	66.0	5 最大 最小	8 5	10 6	11 5	9 6	12 2	13 7	8 4	7	5			
		121	5.5	58.0	3 最大 最小	5	10 7	7 3	10 3	10 5	7 5						
	トドマツ	226	16.9	57.0	9 最大 最小	18 11	20 3	20 7	18 8	18 9	20 9	20 8	19 14	16 10	13		
		311	5.5	31.3	6 最大 最小	8 7	10 5	10 5	7 5	8 7	7						
		83	0.3	29.0	7 最大 最小	10 9	10 7	10 7	8 5								
	グイマツ	2	17.9	79.0	4 最大 最小	2	12 2	20 10	20 10	20 12	13 10						
		502	7.5	63.5	8 最大 最小	7	15 7	20 8	14 7	14 7	15 7	18 7					
		501	4.0	31.8	3 最大 最小	10 8	10 7	10 7	8 7								

備考 (1) 1本ノミノ測定トナリテ最大、最小値ヲ得ラレタ所ハ便宜「最大」項ニ記入。

(2) 鬚根ノ測定ハ除外セリ。

(3) 枯死根ニ付テハ測定セズ。

第 52 表 直 根 ノ 深 サ (第一支根ヲ基點トス)

楠 山 第 Ⅰ 調 査 區 内

ヤマドリゼンマイ優勢區

エ ゾ マ ツ

直根 ノ 深サ (cm)	樹 高 階 (cm)	10 — 50	50 — 100	100 — 200	200 — 300	300 — 400
	發 芽 床					
	倒 木 上	11.4	15.0	17.5	13.3	14.7
	地 上	15.2	18.9	27.1	30.0	
	ミ ツ ゴ ケ 上	21.1		30.0		
調 査 本 數	倒 木 上	29	8	8	3	3
	地 上	34	15	15	4	
	ミ ツ ゴ ケ 上	9		2		

ト ド マ ツ

直根 ノ 深サ (cm)	樹 高 階 (cm)	10 — 50	50 — 100	100 — 200	200 — 300
	發 芽 床				
	倒 木 上	7.0	12.0		12.0
	地 上	13.3	16.5	22.3	
	ミ ツ ゴ ケ 上	20.0	24.0	21.3	
調 査 本 數	倒 木 上	2	2		1
	地 上	14	13	6	
	ミ ツ ゴ ケ 上		2	1	

グ イ マ ツ

直根 ノ 深サ (cm)	樹 高 階 (cm)	10 — 50	50 — 100	100 — 200	200 — 300	300 — 400
	發 芽 床					
	倒 木 上	11.6	19.3	16.8	17.0	28.0
	地 上		20.4	16.0	29.0	26.0
	ミ ツ ゴ ケ 上	12.4	15.6	19.1	28.9	25.5
調 査 本 數	倒 木 上	5	3	5	2	2
	地 上		5	3	2	1
	ミ ツ ゴ ケ 上	5	5	9	9	4

備 考 發芽床判明セル樹根ニ就キ調査。

X 稚樹ノ發生狀態

先づ始メニ發芽床ニ就テ記述シヤウ。倒木ハソノ材ノ腐朽度ノ如何ニヨリテハ地上、倒木ノ區別困難ナル場合アリテ發芽床ノ精細ナル識別ハ困難ナレドモ、茲ニハ便宜上發芽床ヲ倒木上（古株上又ハ樹根上ヲ含ム）、地上、みづごけ上ノ三種ニ大別シ而シテ發芽床ノ分類比較的容易ト思ハルル稚樹（樹高 1.30m 以下）ニ付キ、10 米平方ノ區ニ於テ調査セシ結果ニ基キテ説明セントスルモノデアル調査ノ時期ハ、草本類ノ變色シ始メタル時期即草本類ノ枯凋ニヨリテ稚樹ノ算定容易トナル 10 月ヲ選ビ以テ算定ノ精確ヲ期スルコトトシタ。數値ノ詳細ハ第 54 表ニ掲ゲ、之ヲ樹高 1.30m 以上ト以下トノ 2 種ニ取纏ムレバ第 53 表ノ通りトナル。

樹種別ニ發芽床ニヨル發生ヲ見ルニ、倒木上ニハえぞまつノ發生ヲ主トシとどまつ之ニ次グ。地上ニハとどまつ最多キヲ常トスレドモ、えぞまつノ數モ少カラザル場合アリ。即茲ニ注意スベキハえぞまつノ發生ガ倒木上ニ限ラルルニハ非ザルコトデアル。みづごけ上ニハえぞまつ、とどまつノ發生ハ極メテ稀トナル。O. T. 區ニ於テハ、みづごけ上ニ發生スルモノハ主トシテぐいまつデアル。

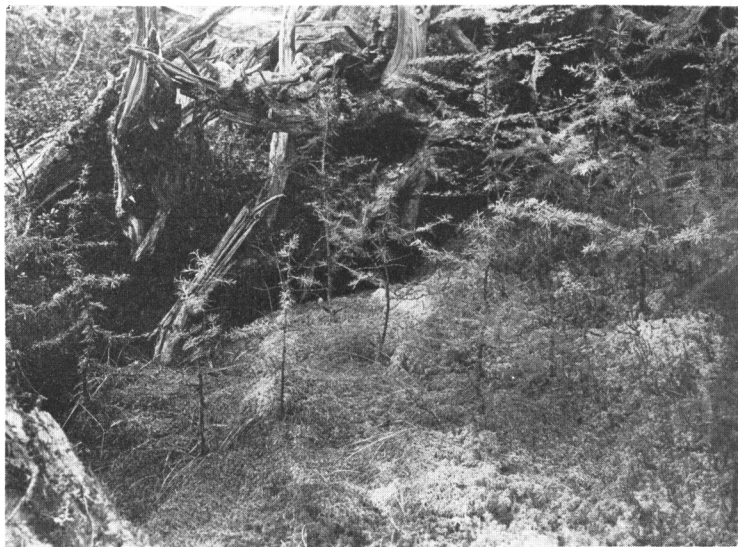
M. T. 區ニ於テハ、D. T. 區ニ比シみづごけノ發生部分多ク、尙灌木ノ根部等加ハリテ、地上ヲ主ナル發芽床トスルとどまつハソノ發生域ヲ制限セラルルコトヲ考ヘ得ル。サレド稚樹數ニ就テハ發芽床ソノモノノ外ニ鬱閉度等關係スルガ故、同一植生區内ニ於テモ局所的ニ著シク稚樹數ヲ異ニスルモノデアル。例ヘバ D. T. 區ニ於ケル鬱閉ノ過密ナル部分ト疎開セル部分トヲ見ルニ、前者ニハ稚樹就中比較的えぞまつノ稚樹ニ乏シク、疎開面ニハ稚樹ニ富ミ且生長良好ナルヲ認ムルノデアル。D. T. 區ト O. T. 區トヲ比較セバ、後者ニ稚樹數ノ少キヲ認ムレドモ、D. T. 區ト M. T. 區トノ間ニハ稚樹數ニ著シキ差ガ認メラレヌ。之、地床狀態ニ更ニ他ノ環境因子等加ハルガ故デアツテ、單位面積當リ稚樹數ヲ、各植生區ニ就テ簡單ニ比較論評スルコトハ困難デアル。從テ單位面積上ノ發芽床別本數モ、倒木ノ數量、鬱閉度及其他ノ事由ニヨツテ著シク異ルヲ了解シ得ルノデアル。

次ニ樹種ニヨリ發芽床ヲ異ニスルコト及局所的ニ稚樹數ヲ異ニスルコト等ノ原因ヲ決定センガタメニハ、各種ノ因子ニ明カニスベキデアツテ之ガ討究ハ後日ニ譲リ、茲ニハ主トシテ稚樹ノ存否又ハ疎密ニヨツテ採集セル土壤、倒木ノ水分量、酸度及鬱閉度ヲ掲ゲ今後ノ原因討究ノ資ニ供シタイト思フ。



寫 眞 21

倒木上ニ發生セルえぞまつ、とどまつノ稚樹
亞屯、鴨ノ澤 （著者）



寫 眞 22

ぐいまつ根返跡地ニみづごけ繁殖シ、ソノ
上ニぐいまつ稚樹ノ發生セル狀
下楠山 （著者）

第 53 表 稚樹發芽床別本數

面積ハ調査區何レモ 100m²トス

昭和6年9~10月調査。

植生區	調 査 區 名	樹高階 cm	エゾマツ				トドマツ				グイマツ				鬱閉度	備 考
			倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計		
Dryopteris type	下 楠 第Ⅰ區内 (1)	30 以下 30 —130 計	87 2 89	2 4 6	— — —	89 6 95	49 4 53	20 22 42	3 — 3	72 26 98	— — —	— — —	— — —	— — —	0.8—0.9	稚樹疎立
	同 上 (2)	30 以下 30 —130 計	126 90 216	42 65 107	— — —	168 155 323	53 15 74	301 151 452	— — —	360 166 526	— — —	— — —	— — —	— — —	0.3	稚樹密立
	上楠更新 試験地内	30 以下 30 —130 計	392 12 404	2 3 5	— — —	394 15 409	31 23 54	30 47 77	— — —	61 70 131	— — —	— — —	— — —	— — —	0.9	
	平 均	30 以下 30 —130 計	202 35 237	15 24 39	— — —	217 59 276	46 14 60	117 73 190	1 — 1	164 87 251	— — —	— — —	— — —	— — —		
Myrtillus type	下 楠 第Ⅱ區内	30 以下 30 —130 計	356 74 430	88 53 141	— — —	444 127 571	229 17 246	280 29 309	— — —	509 46 555	— — —	— — —	— — —	— — —	0.6—0.7	
	楠 山 第Ⅲ區内	30 以下 30 —130 計	54 6 60	19 29 48	— — —	73 35 108	92 4 96	377 25 402	— — —	469 29 498	— — —	— — —	— — —	— — —		
	平 均	30 以下 30 —130 計	205 40 245	54 41 95	— — —	259 81 340	161 11 172	328 27 355	— — —	489 38 527	— — —	— — —	— — —	— — —		
Osmunda type	下 楠 第Ⅲ區内 (1)	30 以下 30 —130 計	8 5 13	43 9 52	— 1 1	51 15 66	— — —	30 4 34	3 — 3	33 4 37	4 — 4	1 1 2	— 2 2	5 3 8	0.4	
	同 上 (2)	30 以下 30 —130 計	45 3 48	9 1 10	5 3 8	59 7 66	14 — 14	16 2 18	— — —	30 2 32	6 2 8	— 7 7	16 32 48	22 41 63	0.5	
	同 上 (3)	30 以下 30 —130 計	12 5 17	28 6 34	— — —	40 11 51	9 1 10	37 4 41	— — —	46 5 51	— — —	— 1 5	4 1 5	4 1 5	0.4	
	平 均	30 以下 30 —130 計	22 4 26	27 5 32	2 1 3	51 10 61	8 — 8	28 3 31	1 — 1	37 3 40	3 1 4	— 3 3	7 12 19	10 16 26		

(徑級別詳細ハ第54表参照)

第 54 表 發芽床別稚樹調査表 (樹高 1.30m 以下)

(1) Dryopteris type

稚樹疎立區
下楠第Ⅰ區内
面積 100m² (10m口)
鬱閉度 0.8~0.9

樹高階 cm	生立木								枯立木								合計		
	エゾマツ				トドマツ				エゾマツ				トドマツ				エゾマ ツ	トドマ ツ	合計
	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計			
0-10	82	—	—	82	38	12	2	52	—	—	—	—	—	—	—	—	82	52	134
10-20	2	1	—	3	6	3	1	10	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10	13
20-30	3	1	—	4	5	5	—	10	—	—	—	—	—	—	—	—	4	10	14
30-40	1	2	—	3	3	5	—	8	—	—	—	—	—	—	—	—	3	8	11
40-50	—	1	—	1	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	4
50-60	1	—	—	1	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	4
60-70	—	—	—	—	1	4	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5
70-80	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
80-90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90-100	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1
100-110	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
110-120	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2
120-130	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
計	89	6	0	95	53	42	3	98	0	0	0	0	0	0	0	0	95	98	193

(2) Dryopteris type

稚樹密立區
下楠第Ⅰ區内
面積 100m² (10m口)
鬱閉度 0.3

樹高 cm	生立木								枯立木								合計		
	エゾマツ				トドマツ				エゾマツ				トドマツ				エゾマ ツ	トドマ ツ	計
	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計			
0-10	37	12	—	49	14	80	—	94	2	—	—	2	—	—	—	—	51	94	145
10-20	44	9	—	53	32	139	—	171	3	4	—	7	—	5	—	5	60	176	236
20-30	45	21	—	66	13	82	—	95	12	3	—	15	1	6	—	7	81	102	183
30-40	45	12	—	57	3	41	—	44	4	1	—	5	2	4	—	6	62	50	112
40-50	23	12	—	35	4	35	—	39	3	4	—	7	—	4	—	4	42	43	85
50-60	12	12	—	24	4	17	—	21	—	—	—	—	1	2	—	3	24	24	48
60-70	2	3	—	5	1	26	—	27	—	1	—	1	—	2	—	2	6	29	35
70-80	4	11	—	15	—	7	—	7	1	—	—	1	—	—	—	—	16	7	23
80-90	—	5	—	5	1	5	—	6	1	—	—	1	—	1	—	1	6	7	13
90-100	—	1	—	1	—	5	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	6
100-110	—	3	—	3	—	5	—	5	—	1	—	1	—	—	—	—	4	5	9
110-120	—	1	—	1	—	6	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6	7
120-130	4	5	—	9	2	4	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	9	6	15
計	216	107	0	323	74	452	0	526	26	14	0	40	4	24	0	28	363	554	917

(3) Dryopteris type

上楠更新試験地内
面積 100m² (10m口)
鬱閉度 0.9

樹 高 cm	生 立 木								枯 立 木								合 計		
	エゾマツ				トドマツ				エゾマツ				トドマツ				エゾマツ	トドマツ	計
	倒木 上	地上	ミツ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミツ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミツ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミツ ゴケ 上	計			
0—10	390	—	—	390	26	19	—	45	126	—	—	126	—	—	—	—	516	45	561
10—20	2	1	—	3	2	4	—	6	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	9
20—30	—	1	—	1	5	7	—	12	—	—	—	—	—	—	—	—	1	12	13
30—40	2	1	—	3	3	3	—	6	—	—	—	—	—	1	—	1	3	7	10
40—50	3	1	—	4	3	2	—	5	—	1	—	1	—	1	—	1	5	6	11
50—60	4	1	—	5	3	7	—	10	—	—	—	—	2	2	—	4	5	14	19
60—70	1	—	—	1	3	10	—	13	—	—	—	—	—	2	—	2	1	15	16
70—80	—	—	—	—	—	5	—	5	—	—	—	—	—	3	—	3	—	8	8
80—90	2	—	—	2	2	7	—	9	—	—	—	—	1	1	—	2	2	11	13
90—100	—	—	—	—	3	6	—	9	—	—	—	—	1	—	—	1	—	10	10
100—110	—	—	—	—	1	3	—	4	—	—	—	—	—	1	—	1	—	5	5
110—120	—	—	—	—	2	2	—	4	—	—	—	—	—	3	—	3	—	7	7
120—130	—	—	—	—	2	2	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4
計	404	5	0	409	54	77	0	131	126	1	0	127	4	14	0	18	536	150	686

(4) Dryopteris type (乾地性藓類優占區) 下楠第Ⅰ区内
面積 100m² (10m口)
鬱閉度 1.0

樹 高 cm	生 立 木								枯 立 木								合 計		
	エゾマツ				トドマツ				エゾマツ				トドマツ				エゾマツ	トドマツ	計
	倒木 上	地上	ミツ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミツ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミツ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミツ ゴケ 上	計			
0—10	69	29	—	98	71	502	—	573	1	—	—	1	—	—	—	—	99	573	672
10—20	10	17	—	27	13	106	—	119	—	2	—	2	1	—	—	1	29	120	149
20—30	2	15	—	17	2	25	—	27	—	3	—	3	1	1	—	2	20	29	49
30—40	5	9	—	14	—	14	—	14	2	4	—	6	—	—	—	—	20	14	34
40—50	3	4	—	7	—	1	—	1	1	6	—	7	—	—	—	—	14	1	15
50—60	2	4	—	6	—	2	—	2	1	6	—	7	—	2	—	2	13	4	17
60—70	—	6	—	6	1	11	—	12	—	6	—	6	—	3	—	3	12	15	27
70—80	5	6	—	11	—	6	—	6	—	2	—	2	—	—	—	—	13	6	19
80—90	—	4	—	4	—	2	—	2	1	2	—	3	—	1	—	1	7	3	10
90—100	—	5	—	5	—	2	—	3	1	1	—	2	—	—	—	—	7	3	10
100—110	—	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2
110—120	—	3	—	3	—	1	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	4	1	5
120—130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	1
計	96	103	0	199	87	674	0	761	7	34	0	41	2	7	0	9	240	770	1010

(5) Myrtillus type

下楠第Ⅰ区内
面積 100m² (10m口)
鬱閉度 0.6~0.7

樹 高 cm	生 立 木												枯 立 木				合 計			
	エゾマツ				トドマツ				グイマツ				エゾマツ				合 計			
	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計				
0—10	155	31	—	186	112	164	—	276	—	—	—	—	—	—	—	—	186	276	—	462
10—20	127	34	—	161	79	96	—	175	—	—	—	—	2	—	—	2	163	175	1	339
20—30	74	23	—	97	38	20	—	58	—	—	—	—	2	1	—	3	100	58	—	158
30—40	31	13	—	44	6	10	—	16	—	—	—	—	—	2	—	2	46	16	1	63
40—50	16	12	—	28	5	7	—	12	—	—	—	—	1	—	—	1	29	12	—	41
50—60	7	10	—	17	2	5	—	7	—	—	—	—	—	—	—	—	17	7	—	24
60—70	7	5	—	12	1	3	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	12	4	—	16
70—80	6	1	—	7	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	7	2	—	9
80—90	—	3	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	3
90—100	1	5	—	6	1	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	6	2	—	8
100—110	2	1	—	3	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	—	5
110—120	2	2	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	4
120—130	2	1	—	3	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	—	4
計	430	141	0	571	246	309	0	555	0	0	0	0	5	3	0	8	579	555	2	1136

下楠第Ⅱ区内
(6) Osmunda type (グイマツ主木優勢、稚樹疎立區) 面積 100m² (10m口)
鬱閉度 0.4

樹 高 cm	生 立 木												枯 立 木				合 計			
	エゾマツ				トドマツ				グイマツ				グイマツ				合 計			
	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計				
0—10	4	22	—	26	—	15	1	16	3	1	—	4	—	—	—	—	26	16	4	46
10—20	3	19	—	22	—	11	—	11	1	—	—	1	—	—	—	—	22	11	1	36
20—30	1	2	—	3	—	4	2	6	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6	—	9
30—40	1	4	—	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	—	—	5
40—50	—	—	—	—	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	2
50—60	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
60—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70—80	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
80—90	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	1	1	—	2	3
90—100	—	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	2
100—110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	1	1
110—120	1	1	1	3	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	3	—	1	4
120—130	3	1	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	—	—	4
計	13	52	1	66	0	34	3	37	4	2	2	8	1	0	0	1	66	37	9	112

(7) Osmunda type

下楠第Ⅱ区内
面積 100m² (10m口)
鬱閉度 0.4~0.5

樹 高 cm	生 立 木												枯 立 木												合 計			
	エゾマツ				トドマツ				グイマツ				エゾマツ				トドマツ				グイマツ				合 計			
	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計	倒木 上	地上	ミヅ ゴケ 上	計								
0— 10	18	2	—	20	10	10	—	20	1	—	6	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	20	20	7	47		
10— 20	21	6	2	29	4	2	—	6	1	—	7	8	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	6	8	43			
20— 30	6	1	3	10	—	4	—	4	4	—	3	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	4	7	21			
30— 40	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2	5	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	7	8			
40— 50	2	—	—	2	—	1	—	1	—	1	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	5	8			
50— 60	—	—	1	1	—	—	—	—	—	4	—	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	4	5			
60— 70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	5	5			
70— 80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	5	5			
80— 90	—	—	1	1	—	1	—	1	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	3	5			
90—100	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	4	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	5	5			
100—110	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3			
110—120	—	—	1	1	—	—	—	—	1	—	4	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	5	6			
120—130	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	4			
計	48	10	8	66	14	18	0	32	8	7	48	63	0	0	0	0	0	0	0	0	0	66	32	67	165			

(8) Osmunda type (生立木)

稚樹密立區内
楠山第Ⅰ區内
面積 400m² (20m口)
鬱閉度 0.6

樹 高 cm	エ ゾ マ ツ					ト ド マ ツ					グ イ マ ツ					合 計	
	倒上	木 地	上 ミゴ 上	ツケ	不 明	計	倒上	木 地	上 ミゴ 上	ツケ	不 明	計	倒上	木 地	上 ミゴ 上		ツケ
0—10	124	21	5	15	165	19	39	—	5	63	125	19	234	5	383	611	
10—20	52	27	5	7	91	19	36	—	6	61	16	5	47	4	72	224	
20—30	24	18	1	4	47	5	11	—	3	19	6	8	23	1	38	104	
30—40	12	5	2	3	22	1	6	1	4	12	2	1	5	—	8	42	
40—50	5	7	2	2	16	—	4	3	2	9	4	2	2	—	8	33	
50—60	2	3	—	1	6	3	2	2	1	8	—	3	3	1	7	21	
60—70	2	2	—	1	5	—	3	1	—	4	2	3	1	1	7	16	
70—80	2	—	—	1	3	1	2	—	1	4	2	—	2	2	6	13	
80—90	5	5	—	2	12	1	5	—	3	9	2	1	2	—	5	26	
90—100	1	2	—	—	3	—	1	—	—	1	1	—	—	4	5	9	
100—150	5	10	2	6	23	2	5	3	3	13	—	2	11	—	13	49	
計	234	100	17	42	393	51	114	10	28	203	160	44	330	18	552	1148	

第 55 表 母樹根元ヨリノ距離別、土壤含水量・(%)

昭和5年調査
エゾマツ、グイマツ、トドマツ
混淆天然林
楠山第Ⅰ調査区内(O.T.)

根元ヨリノ 深サ (cm)	根元ヨリノ 距離 (5—15 cm)	30 cm	80 cm	130 cm	230 cm	備 考
5	77.0	82.4	87.2		89.3	トドマツ(226號胸高 直徑 16.9cm)ヲ中心 トシテ西方位調査 10月22日採取
10	78.0	87.0	85.3		94.1	
15	81.4	86.2	87.9	89.3	85.8	
20	空 虚	88.6	89.8	88.8		
稚樹ノ有無	トドマツノ稚樹 多數發生	稚樹少シ	稚樹存在セズ			
5	77.5	82.8	89.0	84.3	92.2	エゾマツ(407號胸高 直徑 7.7cm 408號胸 高直徑 15.3cm)ヲ中 心トシテ東方位調査 10月22日採取
10	82.0	85.1	89.8	94.0	91.5	
15	樹根交錯ノ タメ採取不 能	86.5	88.5	91.7	88.6	
20		86.3	91.7	93.1	88.0	
稚樹ノ有無	トドマツ、エ ゾマツノ稚樹 多數發生	稚樹存在セズ				

根元ヨリノ距離 深サ (cm)	(5—15 cm)	30 cm	80 cm	130 cm	230 cm	備 考			
5	% 69.7	% 82.9	% 90.9	% 91.8	% 91.4	同上木ヨリ北方位調査 10月22日採取			
10	84.0	80.7	92.2	91.1	91.6				
15	空 虚	空 虚	90.1	89.3	90.9				
20	同 上	同 上	90.5	84.3	83.7				
稚樹ノ有無	エゾマツノ稚樹多数発生	稚 樹 存 在 セ ズ							
5	74.7	84.7	89.9	86.8	エゾマツ (胸高直徑約 15.0cm)ヲ中心トス 10月23日採取				
10	78.3	87.3	90.4						
15	73.4	75.6	90.8						
20	根張密ナルタメ採取不能	89.5	88.7	89.8					
稚樹ノ有無	トドマツノ稚樹多シ	稚 樹 存 在 セ ズ							
根元ヨリノ距離 深サ (cm)	10 cm	30 cm	備 考	10 cm	30 cm	備 考	10 cm	30 cm	備 考
5	86.9	94.9	グイマツ (306號胸高直徑 12.3cm)ヲ中心トシテ東方へ10月23日採取	84.1	92.7	同左ノ母樹ヲ中心トシテ西方	83.1	91.3	グイマツ (77號胸高直徑 5.0cm)ヲ中心トシテ10月24日採取
10	87.9	94.2		89.2	93.7		86.6	89.6	
15	空 虚	91.5		89.3	92.3		90.4	87.4	
20	同 上	94.8		90.7	94.3		90.5	90.3	
稚樹ノ存否	エゾマツ、トドマツノ稚樹發生箇所	稚樹存セズ					グイマツノ稚樹發生箇所	稚樹存セズ	
根元ヨリノ距離 深サ (cm)	10 cm	30 cm	60 cm	110	160	260	備 考		
5	根張リノタメ	79.7	82.1	79.7	79.6	88.6	グイマツ (503號胸高直徑 45.0cm)ヲ中心トシテ10月24日採取		
10	採取不能	根 張 密	88.2	80.2	80.7	88.4			
15			根 張 密	80.7	85.2	87.4			
20				85.0	86.3	86.6			
稚樹ノ存否		エゾマツノ幼稚樹多数発生	稚樹少数	稚樹少数	稚 樹 存 セ ズ				

第 56 表 稚樹發生狀態ト土壤含水量及酸度トノ關係 (天然狀態)

(イ) 絶 對 乾 燥 (含水量)

採集地下楠山、昭和6年10月採集

植生區	稚 樹 發生狀態	鬱閉度	主ナル地床 植 物	含 水 量 (%)					酸 度 (P. H)					備 考
				地表下 2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	30 cm	地表下 2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	30 cm	
D. T.	密 生	0.4~0.7	オクヤマシダ タチハヒゴケ イハダレゴケ	80.3	62.9	43.8	35.8	31.8	4.692	3.617	3.773	4.172	4.570	天然林内
	散 生	0.7~0.8	タチハヒゴケ イハダレゴケ	79.5	77.1	43.5	34.7	29.5	4.310	3.842	3.686	4.310	4.622	同 上
	無 シ	0.8~1.0	タチハヒゴケ イハダレゴケ		44.2	36.8	38.2	28.6		3.946	3.877	4.223	4.449	同 上
O. T.	グイマツ 密 生	0.1~0.2	イソツツジ、 ミヅゴケ	92.0	91.6	91.3	91.0	92.0	4.119	4.050	4.050	3.773	3.790	大正10年度 擇伐跡地
	グイマツ 密 生	0.1~0.2	スゲ類、ミヅ ゴケ		86.4	92.2	87.3	86.8		4.223	4.102	3.756	3.947	昭和3年度 擇伐跡地
	グイマツ 小 密	0.2~0.4	ヤマドリゼン マイ、ミヅゴ ケ	90.4		92.2	92.0	87.7	4.535		3.998	3.964	3.894	天然林内

備考 空欄ハ未調

(ロ) 氣

乾

採集地 下楠山天然林内

植生區	土壤採集 年 月 日	稚 樹 發生狀態	鬱閉度	主ナル地床植物	土 壤 含 水 量 (%)					
					地表下 2 cm	5 cm	10 cm	20 cm	30 cm	50 cm
D. T.	昭和 6 年 10月24日	トドマツ 密 生	0.4~0.6	オクヤマシダ タチハヒゴケ イハダレゴケ	82.1	60.2	38.7	32.0	27.7	20.6
		ナ シ	0.8~0.9	タチハヒゴケ イハダレゴケ		39.7	33.2	33.3	24.5	20.1
	昭和 7 年 7 月23日	トドマツ 密 生	0.4~0.6	オクヤマシダ タチハヒゴケ イハダレゴケ	68.9	68.6	44.4	36.9	33.5	23.8
		極 散 生	0.7~0.9	オクヤマシダ タチハヒゴケ イハダレゴケ	66.8	67.7	40.1	34.7	28.8	22.0

備考 空欄ハ未調

第 57 表 倒木材含水量及酸度 (天然状態)

(a) 絶 對 乾 燥 (含水量)

試料番號	1	2	3	4	5
含 水 量 (%)					
表 土	78.7		82.6	79.1	80.3
邊 材	76.6	80.9	82.2		80.2
心 材	79.0	79.7	78.1		
酸 度 (P. H.)					
表 土	5.055		4.206		
邊 材	3.998	3.634	3.548		
心 材	3.513	3.964	3.548		

(b) 氣 乾 (含水量)

試料番號	1	2	3	6	7	8	9
採集期日	昭和 6 年 10 月 25 日			昭和 7 年 7 月 24 日			
表 土	74.8		79.2	69.2	66.5	64.4	66.7
邊 材	73.1	78.2	79.2	80.6	74.0	75.7	74.0
心 材	76.1	75.8	75.2	76.2	78.4	78.1	76.5

備 考 1. 表土トハ倒木上ニ存スル土壌化セル部分ヲ云フ。 2. 空欄ハ未調。

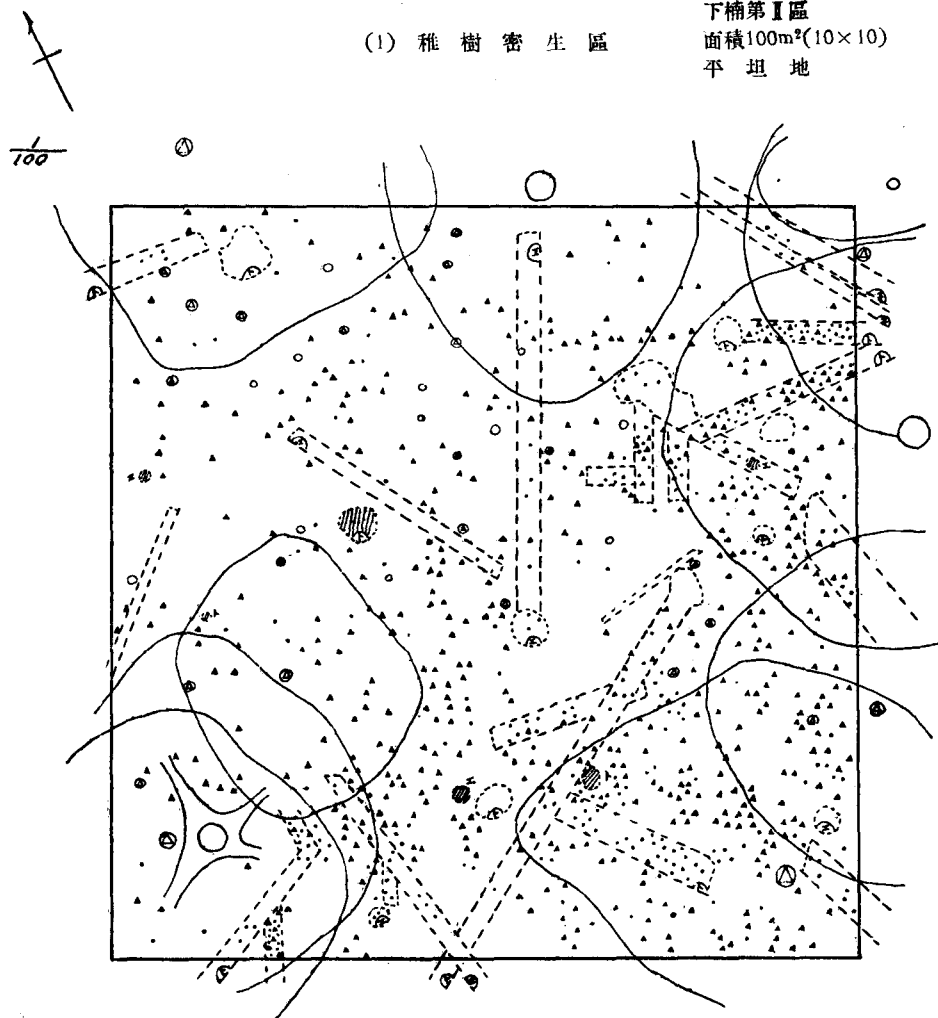
供 試 木 ニ 關 ス ル 参 考 事 項

試料番號	倒木樹種	倒木直径 (約) cm	腐 朽 度	稚 樹 發生狀態	採 集 地	採集年月	植 生 型
1	エゾマツ	40	全 朽	エゾマツ 散生	下 楠 山 天然林内	昭和 6年10月	D. T.
2	トドマツ	30	同 上	エゾマツ 密生	同 上	同 上	同 上
3	グイマツ	60	同 上	同 上	同 上	同 上	O. T.
4	エゾマツ	?	同 上	同 上	楠 山 天然林内	昭和 5年10月	O. T.
5	グイマツ	40	同 上	同 上	同 上	同 上	O. T.
6	トドマツ	20	同 上	同 上	下 楠 山 天然林内	昭和 7年7月	D. T.
7	エゾマツ	50	同 上	同 上	同 上	同 上	D. T.
8	トドマツ	20	同 上	同 上	同 上	同 上	M. T.
9	グイマツ	50	同 上	同 上	同 上	同 上	O. T.

第 19 圖
オクヤマシダ優勢区 (D. T.)

(1) 稚樹密生区

下楠第Ⅰ区
面積100m²(10×10)
平坦地



樹高 1.30以下

エゾイッ

トドイッ

樹高 1.30以上

エゾイッ

トドイッ

枯立木
(直径10cm以上)

枯株
(全木)

倒木

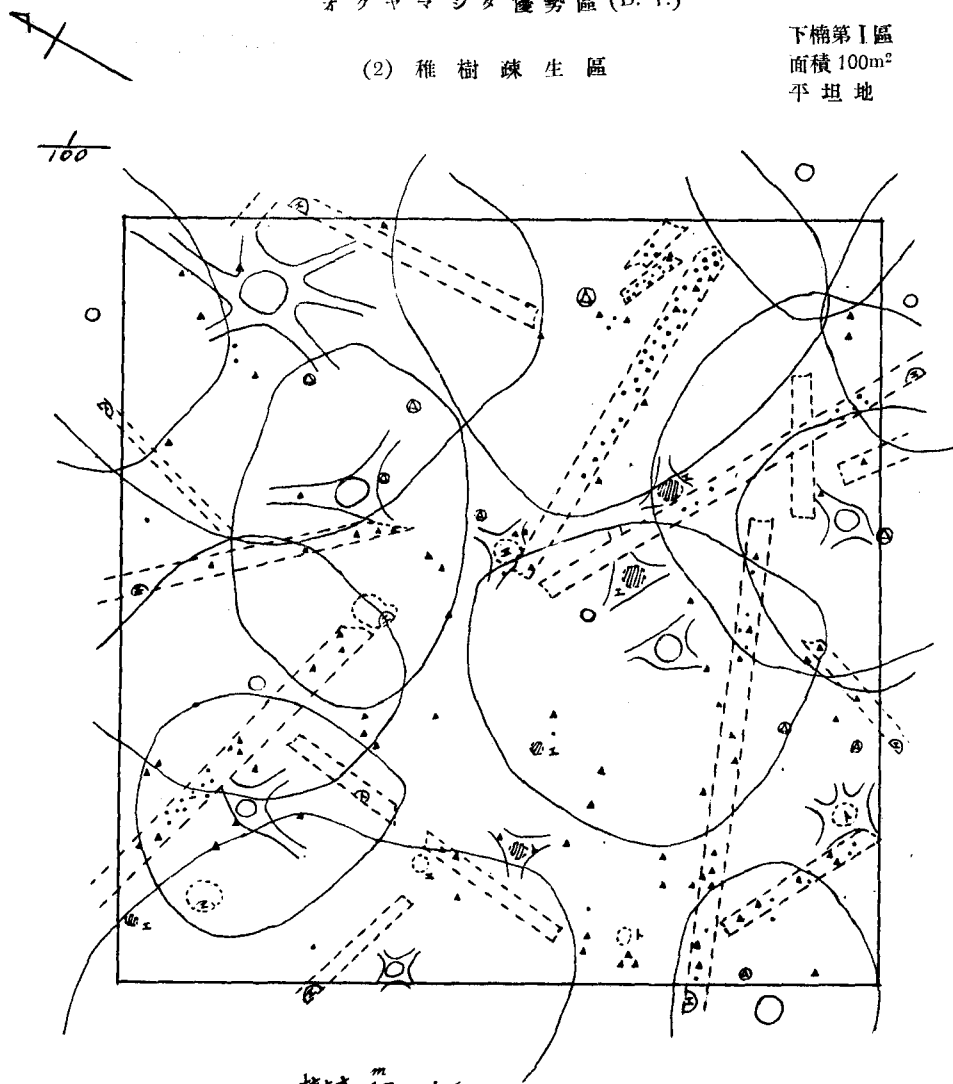
胸高直径10cm以上1m1

二付*樹影投影記ス

第 20 圖
オクヤマシダ優勢區 (D. T.)

(2) 稚樹疎生區

下楠第Ⅰ區
面積 100m²
平坦地



樹高^m 1.30 以下

エゾマツ

トドマツ

樹高^m 1.30 以上

エゾマツ

トドマツ

枯立木
(直径 10.0cm 以上)

枯株
(全 枯)

倒木

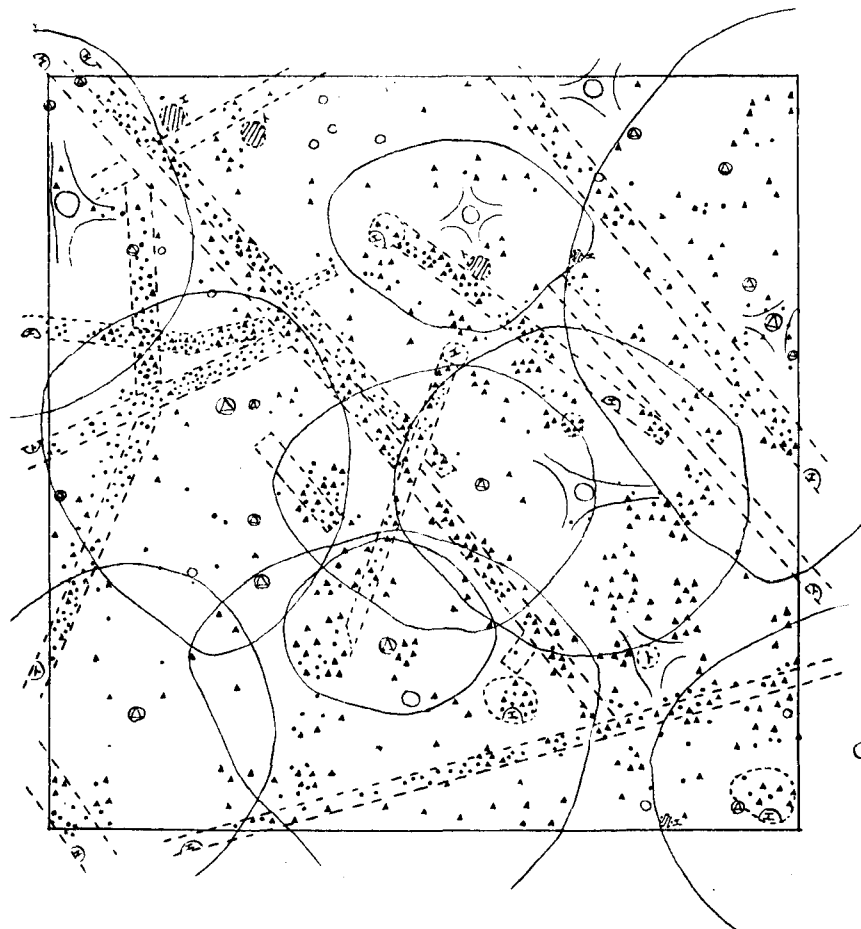
樹高直径 10.0cm 以上 12 以上

樹冠投影ヲ記ス



第 21 圖
エゾクロウソゴ優勢區 (M. T.)

下楠第Ⅳ區(平坦地)
面積100m²



樹高^m 1.30以下

エゾマツ ●

トドマツ ▲

グイマツ ×

樹高^m 1.30以上

エゾマツ ○

トドマツ ●

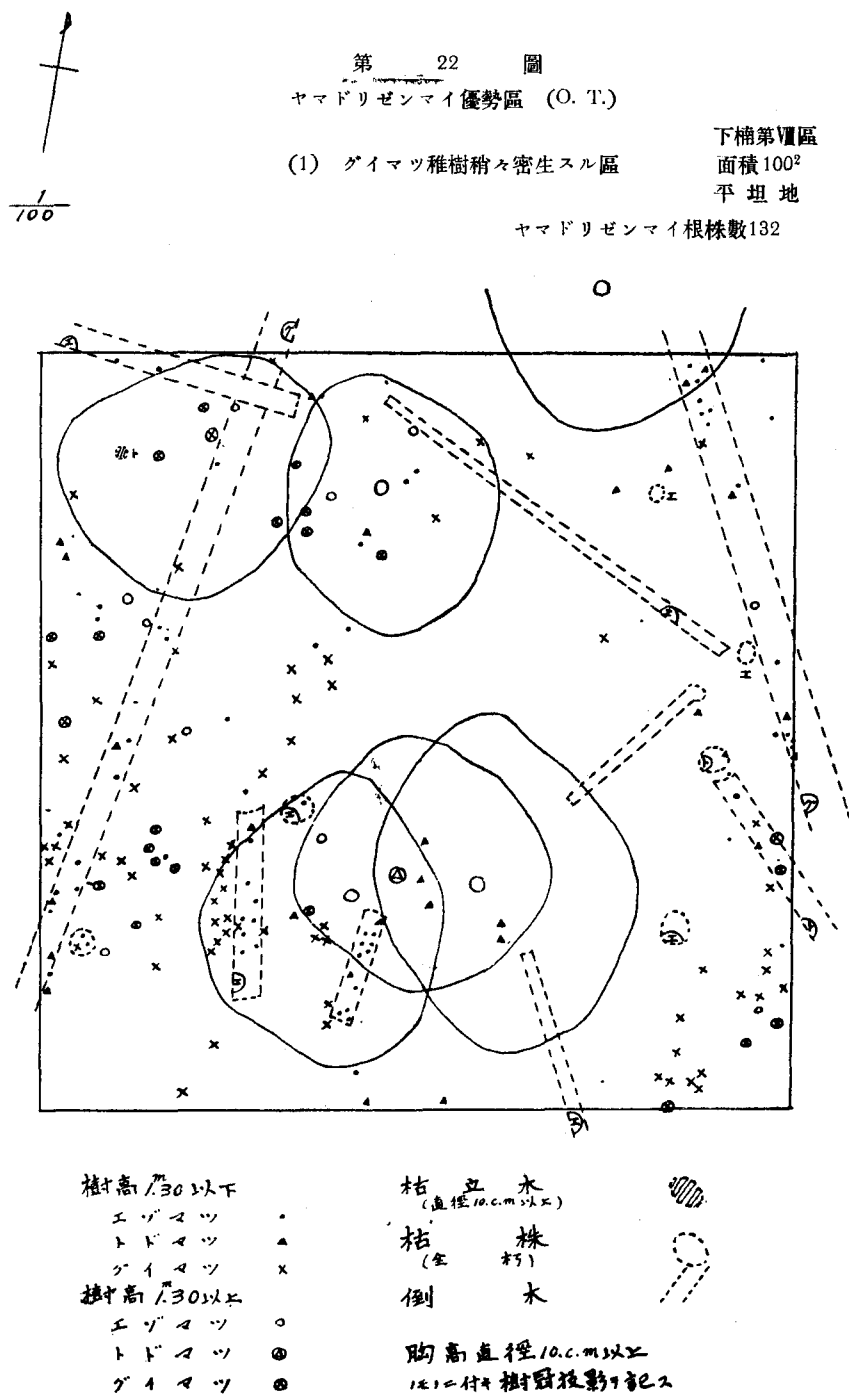
枯立木 (直径10.C.M以上) ☼

枯全株 ☼

倒木 ---

胸高直径10.C.M以上15.1cm付

* 樹冠投影ヲ記ス



XI 植 生 ノ 推 移

樹種交代ニ關シテハ III 樹種混淆狀態ニ於テ説キタルヲ以テ茲ニハ主トシテ各植生區ニ於ケル更生狀態並推移ヲ説明センニ天然林ノ更生ニハ先ヅ結實ト疎開トノ二大要件ヲ要スルガ更ニ立地要因ガ加ハリテ各種ノ更生狀態ヲ呈スルニ至ルノデアル。

(I) D. T. 區ニアリテハ他ノ植生區ニ比シテ一般ニ肥沃地デアリ、土壤條件ニ恵マルルガ故ニ生長量モ大デアル。殊ニ孔隙生成等ニヨリテ陽光條件ノ具ハル場合ハ生存競争急速ニ激甚トナル。ソノ結果優劣ノ差モ顯著トナリテ更生ハ速カニ行ハレ更生期間ノ短キヲ想像シ得ルデアラウ。尤、疎開程度ニヨリテ更生期間ニ變化ヲ生ズル。以上ノ現象ハ他ノ二區ニ比シテ、生長量ノ大ナルコト最高樹齡(壽命)ノ低キコト、被壓期間ノ一般ニ短カキコト、傷痍木ニ富ムコト等ノ事實ヨリモ了解シ得ル所デアル。比較的速カニ上長生長限界ニ達セル優強木ハ、高キ樹冠高ト比較的大ナル樹冠幅ヲ有シテ強大ナル陰影ヲ投ズルコトトナル。茲ニ於テ生存競争上不利ノ立場ニ置カレタルえぞまつとどまつハ辛フジテ上方林冠層ノ列ニ加ハリテ餘命ヲ存續スルニ過ギザル有様トナル。此ノ如キ被壓木ハ一般ニ枝下高高く樹冠稍々圓盤狀ヲ呈シテ上長生長停止形ヲ呈シ、且通常老齡ニシテ心腐等ニ富ミ、隣地ニ孔隙等ヲ生ズル場合ニアリテモ生長増大(特ニ上長生長ニ於テ)ノ著シカラヌモノガ少クナイヤウニ思ハレル。鬱閉密ナル林内ニハ疎開地ニ比シ稚樹ニ乏シイノガ常デアル。且カカル地ノ稚樹ハ上長生長停止形ヲ呈シテ上方ノ疎開ヲ俟テルガ如キ感アルハえぞくろうすど又ハやまどりぜんまい優勢區トハ多少其趣ヲ異ニスル所デアル。カク鬱閉密ニシテ單層林型ヲ呈スル林分ハ、主木ニ於テえぞまつ優勢デアル。但シ一般ニ D. T. 區ニハ次ニ述ブルガ如キ孔隙上ニ生ズル途中相ト目セラルル部分ヲモ包含スルガ故ニ外貌モ實質モ明瞭ナル一齋林型ヲ呈セヌモノト察セラル。

鬱閉林分内ニ老大木ノ轉倒スル際ニハ、隣接ノ被壓木及疵木等ハ共ニ轉倒シテ孔隙ヲ大ナラシムル場合ガアリ即單木ノ轉倒ニヨリテモソノ孔隙ノタメニ明ルサニ變化ヲ生ジ、多少 D. T. 區トハ異ル影響ヲ前生稚樹ニ與フルモノデアル。疎開ニヨリテ前生稚樹ハ増大シ始メ、尙新タニ斯カル箇所ニ發生スルモノハ殆ド被壓ノ時代ヲ經ズシテ直チニ順調ナル生長ヲナスモノヲモ生ズル。カク孔隙ニ於テ生長増大中ノ林分ノ面積ハ通常大ナラザレドモ、狹義ニ解スレバ途中相ト見做シ得ル。孔隙ノ廣サニヨリテ明瞭サニ相違アレドモ、爰ニ D. T. 區ニ於ケル群團狀更生ノ事象ヲ了解シ得ルノデアル。極盛相ト見做サル林分中ニモ、カク疎開面ニ途中相ト思ハルル部分ヲ存スルガ故、局部的ニ見レバ樹種混淆歩合ノ變遷、樹種交代ガ表ルルコトトナル。途中相ノ構成狀態ハソノ進行度ノ如何ニヨリテ異ナレドモ、一般ニ大徑木ニ乏シク又とどまつ優勢ナルヲ常トス。

局部的林相變遷ニ伴ヒテ地床植物ニモ消長ヲ生ズル。即疎開ニヨリテ明ルサヲ増セル箇所ニハ、おくやました、ながはしらねわらびノ蕃殖著シキモノ又ハ一部分えぞいちご、すげ類ノ侵入スル場合モアル。之ニ反シテ鬱閉密ナル地ニハ、おくやました、ながはしらねわらびハ衰退シ、僅カニごぜんたちばな、こみやまかたばみ、おほまひづるさうヲ殘存シ蘚類優占スル現象ヲ見ル。斯クノ如ク局部的ニハ林相變遷ニ伴フ地床植物ノ推移モ表ルルガ故、嚴密ニ解セバ Rubner 氏所説ノ如ク指示植物ニヨル森林ノ見方ニハ多少適正ヲ缺ク場合ヲ生ズルノデアル。

(II) M. T. 區ニアリテハ D. T. 區ニ比シテ傷痍木、枯木少ク從テ倒木ノ量ヲ減ジツノ配置狀態モ散在的デアル。一般ニ發生後ノ被壓期間長ク、疎開ニヨツテノ前生樹ノ生長増大モ D. T. 區ニ劣ル。概シテ生長緩慢ナルコト、樹齡ト直徑トノ相關々係稍々密ナルコト等ヨリ考察セバ、M. T. 區ニ於テハ D. T. 區ニ比シ緩慢ナル更生ノ道ヲ辿ルデアラウコトヲ想像シ得ル。故ニ特殊ノ外界ノ干渉ナキ限り Myrtilus type 即複層林型ハ恒續サルベク思推セラルルノデアル。

指示植物タルえぞくろうすごノ推移ヲ考フルニ、えぞくろうすご等ハやまどりぜんまい優勢區ニ及ベバ其生長著シク制限セラレ根部ノ擴リハ萎縮狀ヲ呈スルニ至ル。おくやました優勢區ニ接スル箇所ニ於テモえぞくろうすごノ根部、地上部共ニ發達著シカラヌノヲ例トス。即環境條件ニ重大ナル變化ノ發生セザル限りハえぞくろうすごノ優勢ニ變化ヲ生ゼズシテ現存ノ林相ヲ表徴シ得ルモノと思ハレル。

(III) O. T. 區即えぞまつ、とどまつ、ぐいまつ混淆天然林ニ於テ先ヅえぞまつ、とどまつノ更生狀態ヲ觀察センニ、一般ニ兩樹種ノ稚樹數ハ他ノ二植生區ニ比シ著シク減少スルモノデアル。殊ニとどまつハやまどりぜんまい優勢區ニ至リテ本數減少ノ度ハ顯著トナル。ココニとどまつハぐいまつト樹性上相容レザルガ如キ感ヲ抱カシムルモノデアル。此點ニ就テ、ぐいまつハ石灰ニ富ム土壤ヲ好ムモ (Büsgen 氏、Mayr 氏、Rubner 氏ニヨル)、とどまつハ石灰ニ乏シキ土壤ヲ好ム (Walter 氏ニヨル) トノ説ハ注意ヲ要スル。O. T. 區ニ於テえぞまつトとどまつトノ本數比ハ主木(生立)及枯損木ニ就テモ、現在稚樹ニ於ケル兩樹種ノ混淆歩合ト稍々相等シキ點ヨリ察スレバ、とどまつガえぞまつニ比シ本數ニ於テ常ニ劣勢トナルノ傾向ヲ認メラル。えぞまつ、とどまつノ發芽床ハ、主トシテ倒木上、母樹ノ根元、稀ニやまどりぜんまいノ根株上デアルガ、之等ニハたちはひごけ、いはだれごけ等發生シ、ソノ自ラノ腐朽ニヨツテ腐植質ヲ生ジえぞまつ、とどまつノ生育地ヲ指示セラルルガ如ク感ズル。

ぐいまつハ主トシテ疎開地ノ主トシテみづごけ上ニ、次ニ倒木上ニ發生シ母樹ノ傘下及やまどりぜんまい根株上ニハソノ稚樹ヲ見ルコト極メテ稀デアル。やまどりぜんまい優勢區ニハやまどりぜ

んまいノ根株ニヨリテ占有セラルル地積モ少クナイ。やまどりぜんまいノ根ノ蕃殖部分ハ稍々乾燥シテだてうごけ等稍々乾地性ノ蘚類發生スル。而シテやまどりぜんまいノ根ハ極メテ緊密デアツテぐいまつノ發生ヲ妨グルヲ常トス。モシやまどりぜんまいガ漸次みづごけ部分ヲ占領シ行ケバ、ぐいまつノ發芽床ヲ減ズルニ至リ遂ニぐいまつノ發生ハ困難トナリテ、一見ぐいまつ衰退ノ時期到來スルガ如クニ考ヘラレル。サレド仔細ニ觀察調査スレバ、局部的變遷ヲ除ケバ、一般ニ現在ノえぞまつ、とどまつ、ぐいまつ天然林構成狀態ハ破壊セラレズ、ぐいまつノ更生ハ繼續セラレテ後退ナキヲ推察セラルルノデアル。コノ現象ヲ説明センガタメニハ先ヅやまどりぜんまいノ消長トぐいまつ稚樹ノ發生狀態トヲ究メネバナラス。

やまどりぜんまいノ繁殖ハみづごけ分布域ノ或部分ニ限ラレテキルヤウデアル。試ミニ該根株ヲ仔細ニ調査ノ結果根株中ニ多數ノみづごけノ腐朽部ヲ發見セシコトニヨツテやまどりぜんまいノ繁殖域ガみづごけ分布地ニアルコトヲ解シ得タノデアル。而シテ此根株ガみづごけ層特ニ深キ箇所又ハえぞくろうすぐ優勢區ニ近ケレバ根株萎縮シテ劣勢トナル事實ヨリ察スレバ、現存ノやまどりぜんまい蕃殖域ノ擴大ハ想像シ得ラレスデアラウ。

次ニやまどりぜんまいノ局部的後退ヲ考フルニ當リ重要ナルハ根返木ノ存在デアル。根返木本數ハ C. VIニ示セル通りデアツテ就中注意ヲ要スルハぐいまつ等ノ大徑木ノ根返リアル。樹幹ト根部ト共ニ倒ルル所謂根返リニ於テ、殊ニぐいまつ大木ノ根返リニ際シテハ隣接スルえぞまつ、とどまつ、ぐいまつ等共ニ轉倒スル場合ヲモ生ズベク尙ぐいまつノ單木根返ニ於テモ相當廣キ孔隙ヲ生ズルノデアル。而シテ根返ニヨリテ掘起サレタル地域ニハ、地下水ノ滲出ニヨリテ溜水シ後間モナクみづごけノ繁殖スルコトナル。穴ノ面積及深サニモヨレドモ溜水面ニみづごけノ侵入スルハ他ノ調査ニヨリテ明カデアル。カクノ如ク疎開ト新生ノみづごけ面ハ陽樹タルぐいまつニハ唯一ノ發生箇所トナル。2 本ノ相接スルぐいまつノ根返リニヨリテ掘起サレタル箇所（面積約30m²）ニ就キ調査セシニ、一面みづごけヲ以テ蔽ハルル部分ニぐいまつノ稚樹數樹高約40cm以下ノモノ396本ノ多キヲ算フルコトヲ得タノデアル。（尤該調査地ハ特ニぐいまつ稚樹密生スル箇所デアル）。ぐいまつノ稚樹又ハソノ小徑木ノ集團ノ存在ハ根返跡地ニ於ケル發生ナルヲ示ス場合ガ多イ。（寫眞22）やまどりぜんまいハ根返木ノ根部域ニ存スルモノノ外、轉倒ノ樹幹ニ壓セラレテ枯死スルモノヲ生ズル而シテ倒木樹體ハソノ重量ニヨリテ次第ニ沈下シ同時ニ樹體ノ周圍ニ水ノ滲出アリテ、ソコニみづごけノ繁殖ヲ見ルコト屢々デアル。

カクノ如ク倒木ニ大徑木ノ倒木ハ、ソノ樹體ト根返ニヨル掘起トニヨツテ、やまどりぜんまいノ一部分ヲ消失セシメテみづごけノ繁殖ニヨツテぐいまつノ發生ヲ、尙倒木上ニハえぞまつ、とどまつ

つ、ぐいまつノ發生ヲ促スニ至ル。尤根返地ノ外ニモ疎開面トみづごけノ發生地ハ存スルガ故、ぐいまつノ發生ハ必シモ根返部分ニノミ限ラルルノデハナイ。

O. T. 區ニ於テハ陽樹タルぐいまつハえぞまつ、とどまつト生長徑路ヲ多少異ニスル。即えぞまつ、とどまつハ發生當初ヨリ生長緩慢ナルニ反シ、ぐいまつハ何レノ徑級木モ發生當初ノ生長比較的良好デアツテ、えぞまつ、とどまつニ見ル如キ發生當初ノ被壓ヲ明カニ認メザル事實ハ、孔隙地みづごけ上ニぐいまつ發生傾向顯著ナルヲ有力ニ裏書スルモノデアル。ぐいまつノ徑級別本數配分ガ稚樹ヨリ大徑木ニ亘レル現象等併セテ考フレバ、地形其他ニ特殊ノ變化發生セザル限りぐいまつハO. T. 區ニアツテハ後退セザルモノト思ハレル。

O. T. 區ニ於ケルぐいまつ、えぞまつ、とどまつ混淆天然林ハ、他ノ二區ニ比シ各樹種共ニ壽命高キコト、倒木數少クシテ且散在的ナルコト、生長緩慢ナルコト（ぐいまつハ發生當初生長良好ナレドモ或年數ヲ經レバ次第ニ生長劣ヘ高齢ヲ保ツ）、疵木ノ少キコト、直徑ト樹齡トノ相關々係稍々密ナルコト等ヨリ更生ハ常ニ D. T. 區及 M. T. 區ニ比シ緩慢デアツテ、特殊ノ變化（土地又ハ林相ニ）ナキ限り現存ノ樹種混淆ヲナス複層林型ガ持續サルルデアラウ。

摘 要

當演習林ニ於テ主トシテおくやました優勢區(1)、えぞくろうすぐ優勢區(2)、やまどりぜんまい優勢區(3)、ニ就テ調査ヲ行ヒタルニ各區ノ林分構成並更生狀態等異ナルヲ以テ、之等ノ地床植物ヲ指示植物トシテノ屬名又ハ節名ヲ用ヒテ(1)ヲ *Dryopteris* type、(2)ヲ *Myrtillus* type (3)ヲ *Osmunda* type ト命名シタ。 *Dryopteris* type ノ指示植物ニハ更ニながはしらねわらびヲ舉ゲ得ル。以下、*Dryopteris* type ヲ D.T. *Myrtillus* type ヲ M. T. *Osmunda* type ヲ O. T. ト省記ス。以上指示植物ノ混生區ノ存スルハ當然デアツテ、カカル箇所ハ混生ノ程度ニ應ジテ各植生型ニ現ルル性狀ノ錯綜スルヲ常トス。

各植生型ニ於ケル林相ハ、D. T. 區及 M. T. 區ニハえぞまつ、とどまつ混淆林トえぞまつ、とどまつ、かんば混淆林ヲ、O. T. 區ニハえぞまつ、とどまつ混淆林トえぞまつ、とどまつ、ぐいまつ混淆林現ル。以下主トシテ記述スルハ D. T. 區及 M. T. 區ニ於テハえぞまつ、とどまつ混淆天然林、O. T. 區ニ於テハえぞまつ、とどまつ、ぐいまつ混淆天然林ニ就テデアル。而シテカカル植生型ハ比較の分布モ廣ク、施業上ヨリ見ルモ重要ナル位置ヲ占ムルモノデアル。

1. 各植生型ニ於ケル林相(極盛相)ノ優劣ニ關シテ述ブレバ、D. T. 區ニハ優良林相現ル。M. T. 區及 O. T. 區ハ稍々酷似シ共ニ D. T. 區ニ劣ルヲ常トス。O. T. 區ニ於テハぐいまつノ大徑木ヲ存スレドモ其數少キト、えぞまつ、とどまつノ劣勢木混在ノ影響ヲ受ケテ林相ハ劣ルモノトス。一般ニえぞまつ、とどまつハ D. T. 區ハ完滿材ニ富ミ M. T. 區及 O. T. 區ニハ梢殺材多キヲ見ル。

2. D. T. 區ハ一般ニ肥沃地ニ屬シ M. T. 區ハ土性良好デハナイ。O. T. 區ニハ土壤窒素成分ノ含量乏シカラザレドモ他ノ組成ヨリ考フレバ地味肥沃トハ云ヒ難イノデアル。O. T. 區ニ於テえぞまつ殊ニとどまつノ劣勢ナルハハ土壤水分ノ過多ニ基因スルモノト思ハレル。土壤水分ハ地下水位ニ關係スルコト勿論デアル。各植生區間ノ地下水位ヲ見ルニ、D. T. 區最モ低ク、最モ高キハ O. T. 區デアル。而シテ O. T. 區ニ於テハ時季(凍結期ハ除ク)及降水量ノ如何ニ係ラズ常ニ高位ヲ保チ變化ノ著シカラザルニ反シ、D. T. 區ニ於テハ時季、降雨等ノ影響ヲ受ケ易キヲ見ル。例ヘバ D. T. 區ニ於テ降雨直後ハ一時的ニ地下水位ヲ高ムルモ直チニ滲透シテ元ノ低キ位置ニ復ルガ如キデアル。M. T. 區ノ地下水位及ソノ變化ハ D. T. 區及 O. T. 區ノ中間ノ性狀ヲ現スヲ常トス。

3. D. T. 區ハ概シテ單層林型ト複層林型トヲ含ム。兩者ノ境界明カナラザル場合多キモ、後者ノ地域ハ通常大ナラズ且散在スルガ故外貌稍々單層林型ニ近ケル相ヲ呈スルヲ通例トス。前者ハえ

ぞまつノ大徑木ニ富ミテ鬱閉シ且被壓木ノ存在モ明瞭トナル。主木ニ於ケル被壓木ハ徑級大ナラザレドモ大徑木ト共ニ枝下高高く、カカル地域ニハ概シテ稚樹ニ乏シク且地床狀態ハ單調ナルヲ以テ單層林型ハ明瞭トナル。後者ハ一般ニとどまつ優勢デアツテ小徑木殊ニ稚樹ニ富ミ林冠ハ複層ヲ呈スルヲ見ル。

M. T. 區ハ大徑木ニ乏シクシテ一般ニ枝下高低ク、D. T. 區ニ於ケルガ如キ顯著ナル主木ノ壓被木ヲ認メズシテ複層林型ヲ呈スルモノデアル。

O. T. 區ハM. T. 區ト同様ニ複層林型ナレドモ、ぐいまつノ老大木ハ枝下高高く樹冠ハ奇異ナル狀ニ擴リテ上方林冠層ヲ保チ特異ノ景觀ヲ呈ス。

4. 樹種混淆歩合ヲ胸高直徑 20cm 以上ノ生立木ニ就テ見ルニ、本數比ハえぞまつ、とどまつノ比、D. T. 區ニテハ約 65 : 35, M. T. 區ニテハ約 70 : 30 ヲ示ス。O. T. 區ニ於ケルえぞまつ、とどまつ、ぐいまつノ比ハ約 40 : 10 : 50 ヲ示シぐいまつノ侵入ニヨリテとどまつハ急減ス材積混淆比ハえぞまつ、とどまつノ比 D. T. 區ニ於テ約 82 : 18, M. T. 區ニ於テ約 77 : 23 ヲ示ス。O. T. 區ニ於ケルえぞまつ、とどまつ、ぐいまつノ比ハ約 20 : 5 : 75 トナル。

以上ハ直徑 20cm 以上ニ就テ述ベタルモ、樹種本數比ハ算定ニ加フベキ林木ノ大サノ範圍ノ如何ニヨツテ著シク異リ且ソノ狀ハ植生區ニヨツテ變化スルモノデアル。

稚樹數ハ特ニ同一植生區内ニ於テモ極メテ局所的ニ著シク異ルヲ以テ稍々廣キ面積ニ於ケル調査ニ基キテ比較スル必要ガアル。茲ニ稚樹トハ、消長特ニ著シキ樹高 30cm 以下ヲ除キ、樹高 30cm ヨリ 130cm マデヲ指ス。

稚樹ノ本數比ヲ見ルニ、D. T. 區ニ於テハとどまつハえぞまつニ比シ優勢デアル。林木ノ大サヲ増スニ從ヒテとどまつノ優勢度ヲ減ジ直徑 20cm 以上トスル場合ニハ上述ノ如クえぞまつノ本數比ヲ増スニ至ル。M. T. 區ニ於テハえぞまつ、とどまつノ本數比ニ著シキ優劣ヲ認メザレドモ主木ニ於テハえぞまつノ本數比ヲ増ス。O. T. 區ニ於テハぐいまつヲ混淆シ他ノ二區ト多少趣ヲ異ニス。即 O. T. 區ニ於テハぐいまつ本數ノ増加ハえぞまつニハ關係ナクとどまつノ本數ニ影響ヲ及ボスガ如キ現象ヲ呈ス。以上ヲ通覽スルニ、とどまつノえぞまつニ對スル本數比ハ林木ノ大サヲ増スニ從ヒテ減少シ、尙植生區ニ就テ見レバ D. T. 區、M. T. 區、O. T. 區ノ順ニ低下スル傾向ヲ認メラル。

5. D. T. 區ハ大徑木ニ富ミ直徑 60cm 以上ノ大木モ少カラザレドモM. T. 區ニアリテハ最高直徑ハ約 50cm ニ低下ス。O. T. 區ニ於ケルえぞまつ、とどまつハ更ニ低下シ最高直徑約 40cm トナル。サレドぐいまつハ老大木ヲ存シ直徑約 70cm ニ及ブモノモ稀デハナイ。平均直徑ヲ直徑 10cm

以上ニ就テ比較スレバ D. T. 區ニ於テハえぞまつ 32.4cm、とどまつ 19.4cm M. T. 區ニテハえぞまつ 20.7cm、とどまつ 17.4cm O. T. 區ニテハえぞまつ 17.9cm とどまつ 16.2cm ぐいまつ 28.8cm トナル。

徑級別本數配分ヲ直徑 10cm 以上ニ就テ見ルニ D. T. 區ニアリテハ小徑級ヨリ大徑級ニ及ビ比較的クシテ廣キ配分曲線ヲ示セドモ、M. T. 區及 O. T. 區ハ小徑級ニ於テ著シク本數ニ富ミ徑級ヲ増スニ從ヒテ急減スルニ至ル。

6. 1ha 前後ノ地域ニ於ケル調査ニ基キ 1ha 當リニ換算セシ生立木材積ハ、D. T. 區ハ約 400m³、M. T. 區及 O. T. 區ハ 160~200m³ デアル。次ニ腐朽率ヲ考慮スル場合即、歩引スル場合ノ材積ハ 1ha 當リ D. T. 區ハ 240~290m³、M. T. 區及 O. T. 區ハ 130~160m³ ヲ示ス。以上ハ孰レモ直徑 10cm 以上ノ計算ニ基クモノトス。

7. 天然林ハ一般ニ疵木ニ富ム。ソノ本數及生立木ニ對スル疵木本數率ノ大ナルモノヨリ列舉セバ D. T. 區、M. T. 區 O. T. 區ノ順序トナル。直徑 10cm 以上ニ於ケル生立木ニ對スル疵木率ハ D. T. 區約 50%、M. T. 區約 40%、O. T. 區約 30% デアル。樹種別ニ見レバとどまつハえぞまつニ比シ疵木數多シ。コノ現象ハ D. T. 區ニ顯著デアル。傷痕ハ多數ノ種類アレドモ、主ナルモノハ子實體ノ着生(俗稱きのこぎ)、凍裂(俗稱しもわれ)、心腐、頂枝ノ傷害(俗稱さしえだ)等デアル。きのこぎハえぞまつニ、凍裂ハとどまつハ顯著ニ發生シ、心腐ハえぞまつ、とどまつ共ニ發生スレドモとどまつニ其被害大ナルヲ見ル。

8. D. T. 區ハ枯立木並ニ倒木ニ富ミ M. T. 區、O. T. 區ニ於テハ其數ノ減ズル傾向ヲ認ム。倒木ハ D. T. 區ニ於テハ集團的ナルヲ屢々發見スレドモ、M. T. 區及 O. T. 區ニ於テハ稍々散點デアアル。根部ト共ニ轉倒スル所謂根返リ木數ハえぞまつヨリモとどまつニ大ナルヲ見ル。O. T. 區ニ於ケル大徑木ノ根返リハぐいまつ更生上ニ重要ナル暗示ヲ與フルモノデアル。

枯立木ノ徑級別本數配分ヲ見ルニ生立木ト似タル曲線ヲ示スモノデアツテ、即林木枯死ノ直徑ハ一定スルニハ非ズ且小徑木ニ枯立木多數ナルハ施業上注意スベキ現象デアル。

9. 一般ニ天然林ニ於テハえぞまつノ最高樹齡(壽命)ハとどまつニ比シ高キヲ常トス。即えぞまつハ 300~400年、とどまつハ 200~300年、ぐいまつハ約 500年ノ高齡ヲ保ツモノト思ハレル。えぞまつ、とどまつノ最高樹齡(壽命)ハ D. T. 區、M. T. 區、O. T. 區ノ順ニ上昇スル傾向ヲ認メラレル。

10. えぞまつ、とどまつノ生長力ノ大ナルモノヨリ列舉セバ D. T. 區、M. T. 區、O. T. 區ノ順序トナル。但シ O. T. 區ニ於ケルぐいまつノ生長ハ一般ニ M. T. 區ニ於ケルえぞまつ、とどまつ

つニ優ルヲ常トス。えぞまつ、とどまつハ發生當初ヨリ或期間被壓狀ヲ呈スルモノ多シ。ソノ被壓年數ハ大ナルハ200年ニ及ブモノアレドモ、概シテ100年以下ナルヲ常トス。D. T. 區ハ M. T. 區及 O. T. 區ニ比シ、とどまつハえぞまつニ比シ被壓年數短カキ傾向ヲ認メラル。但 O. T. 區ニ於ケルぐいまつハ發生當初ハ生長比較的良好ニシテ被壓年ノ存在明カナラザルヲ常トス。一般ニ生長増大ヲ開始スル樹齡ハ立地、樹種、徑級等ニヨリテ異リ一定スルモノデハナイ。即優勢木ノ大サハ主トシテ生長増大後ノ生長量及ソノ年數ニ支配セラルルモノデアル。肥大生長量ハ被壓時代ニハ1年0.1mm 前後ニ過ギザレドモ、生長増大シ始ムレバ連年 D. T. 區ニテハ2~6 mm, M. T. 區ニテハ1~3 mm ヲ示シテキル。O. T. 區ニテハえぞまつ、とどまつノ生長振ハズ直徑平均生長量ハ1mm 前後ナレドモぐいまつハ生長比較的良好ニシテ2mm以上ノ生長ヲナスモノニ富ム。

11. D. T. 區ニ於テハ他ノ植生區ニ比シ生長旺盛デアリ且壽命ハ概シテ短クシテ更生ハ速カナルヲ以テ、地床狀態ノ特ニ變化セザル範圍内ニ於テ伐採ヲ速カニ且強度トシ、M. T. 區及 O. T. 區ハ一般ニ生長稍々劣リ更生モ緩慢ナルヲ以テ伐採ヲ除々ニ且弱度ニナスヲ原則トスベキデアル。

伐採方法トシテ胸高直徑20cm 以上利用率約50%以上ノ利用木ヲ皆伐スル方法ハ、整理伐トシテハ實行容易デアリ且ソノ實行結果ニ就テ見ルモ稍々上記ノ伐採原則ニ適ヘルヲ見ル。但本法施行ニ當リテハ次ノ注意ヲ必要トス。即(1)一回ノ伐採區域ヲ大ナラシメズ且區域ヲ連年連續セシメザルコト。(2) 稚樹ニ乏シキ部分ハ強度ノ疎開ヲ愼ミ母樹ノ保殘ニ注意スルコト。(3) 前生樹殊ニ前生稚樹ハ次ノ主伐時ニ於ケル利用木ノ主體トナルベキモノナレバ努メテ保護ヲナシ濫伐ヲ避クルコトデアル。採伐時等ヨリ次ノ伐期ニデノ期間ハ80~100年ト思推セラル。

(終)

文 献

- 1) Rügen. M., Waldbäume. 1927.
- 2) Bühler. A., Der Waldbau. I Band. 1918.
- 3) Clements. F. E., Plantsuccession and Indicators. 1928.
- 4) Cajander. A. K., Wesen und Bedeutung der Waldtypen. 1930.
- 5) Cajander. A. K., Theory of Forest Types. 1926.
- 6) Dengler. A., Aus den Südosteuropäischen Urwäldern. Zeitschrift für Forst- und Jagdwesen. Heft. 1. 1930.
- 7) Frank. E., Über Bodenazidität im Walde. 1927.
- 8) Gams, Die Stellung der Waldtypen im Vegetationssystem. Forstarchiv. Heft 4. 1933.
- 9) Gaisberg und Schmid, Über Fichtenstandortstypen in Württemberg. Forstarchiv. Heft 4. 1933.
- 10) Hartmann. F. K., Aufbau, Verbreitung und Haushalt natürlicher Fichtenwaldgesellschaften. Forstarchiv. Heft. 2, 1932.
- 11) Hesmer, H., Zur Frage des Aufbaues und der Verjüngung europäischer Urwälder. Forstarchiv. Heft. 14. 1930.
- 12) Hilf. H. H., Wurzelstudien an Waldbäumen. 1927.
- 13) Holch. A. E., Development of Roots and Shoots of certain deciduous Tree Seedlings in different forest Sites. Ecology, No. 2, 1931.
- 14) Lundegårdh. H., Klima und Boden. 1930.
- 15) Morosow. G. F., Die Lehre vom Walde. 1928.
- 16) Müller. K. M., Urwaldfragen, Eine Entgegnung an Professor Rubner, Forstarchiv. Heft. 7. 1931.
- 17) Moore. B., Humus and root system in certain northeastern forests in relation to reproduction and competition. Journal of Forestry. No. 3. 1922.
- 18) Mayr. H., Waldbau auf naturgesetzlicher Grundlage. 1925.
- 19) Müller. K. M., Der Waldliche Wert natürlicher Fichtenverjüngungen. 1929.
- 20) Rubner. K., Die pflanzengeographischen des Waldbaus. 1925.
- 21) Rubner. K., Holzartenwechsel. Forstarchiv. Heft 1 1932.
- 22) Rubner. K., Urwaldfragen. Forstarchiv. Heft. 8. 1930.
- 23) Schelford. E., Laboratory and Field Ecology. 1929.
- 24) Schröter. C., Das Pflanzenleben der Alpen. 1926.
- 25) Stech. H. D., Die natürliche Verjüngung von oberflächlichen Fichten, Tannen, Kiefern-mischbeständen. Zeitschrift für Forst und Jagdwesen. Heft. 2. 1931.
- 26) Tschermak. L., Aus Heimat der europäischen Lärche. Forstarchiv. Heft. 2/3. 1932.
- 27) Vanselow. K., Höhenkiefer und Tieflandskiefer; Versuch einer exakten Erfassung der Unterschiede ihrer wuchsformen. Allgemeine Forst und Jagdzeitung. Juni. 1928.
- 28) Wiedemann. E., Untersuchungen über den Sauregrad des Waldbodens in sächsischen oberen Erzgebirge. Zeitschrift für Forst und Jagdwesen. Heft. 2, 1928.
- 29) Wiedemann, E., Zuwachsrückgang und Wuchsstockungen der Fichte in der mittleren und unteren Höhenlagen der sächsischen Staatsforesten. 1925.
- 30) Walter, H., Einführung in die allgemeine pflanzengeographie Deutschland. 1927.
- 31) Warming. Oecology of plants. 1925.
- 32) 市河三蔵, 北緯四十九度附近ノ樺太林相ノ斷片的觀察. 林學會雜誌, 35號, 大正15年.
- 33) 和田國次郎, 擇伐作業論其他京都帝國大學林學會, 第四輯, 昭和5年.
- 34) 河田杰, 森林生態學講義, 昭和7年.
- 35) 中村賢太郎, 樺太ニ於ケルえぞまつ, とどまつ天然林ニ關スル研究, 東京帝國大學農學部演習林報告. 12號. 昭和5年.
- 36) 中村賢太郎, 原始林ノ樹種, 林型及更生狀態ニ就テ. 林學會雜誌. 第13卷. 3號. 昭和6年.
- 37) 中野治房, 植物群落ト其遷移. 昭和5年.
- 38) 植村恒三郎, 原生林カ. 擇伐林カ林學會雜誌. 第13卷. 5號, 昭和6年.
- 39) 寺崎渡, 天然生林ノ施業法及施業計畫ノ要旨, 大正14年.

- 40) 佐藤義夫, えぞまつ天然更新上ノ基礎要件ト其適用. 北海道帝國大學農學部演習林報告. 第6卷, 昭和4年.
- 41) 吉川宥恭, 樺太ニ於ケルとどまつ. えぞまつ. 天然林の林型ニ關スル調査. 樺太廳中央試験所報告. 第1號, 昭和7年.
- 42) 九大演習林, 九州帝國大學農學部演習林報告. 第1號, 昭和6年.
- 43) 九大演習林, 邦領樺太北部原生林ニ於ケルえぞまつ. とどまつノ更新及ビ根系ニ關スル研究. 九州帝國大學農學部演習林報告. 第2號. 昭和7年.
- 44) 京大演習林, 樺太演習林植物調査報告. 京都帝國大學演習林報告 第2號. 昭和5年.

附 表

- 第 1 調査地状況一覧表
- 第 2 樹高ト胸高直徑トノ相關表
- 第 3 枝下高ト胸高直徑トノ相關表
- 第 4 直徑ト樹齡トノ相關表
- 第 5 稚樹、樹高ト樹齡トノ相關表
- 第 6 生長量調査表
- 第 7 立木材積表

附第 1 表 調査地状況一覽表

(調査地位置ハ巻頭地圖参照)

植生型	箇所名	調査 區 番 號	林 相	地 床 植 物		面積 ha.	基岩	土質	地勢	海面 高 (約) m	備 考
				灌木・草本類	蕨 類						
D.T.	上楠山	I	エゾマツ、 トドマツ、 混淆天然林	オクヤマシダ、ゴゼン タチバナ、コミヤ マカタバミ、リンネ サウ等	タチハヒゴ ケ、イハダレ ゴケ、ダテウ ゴケ等	0.9610	珪岩 等	砂質 壤土	東面 3—7°	180	
D.T.	上楠山	II	トドマツ、 エゾマツ、 混淆天然林	同 上	同 上	0.5170	珪岩 等	砂質 壤土	西面 3—20°	150	トドマツ 優 勢
D.M.T	上楠山	III	エゾマツ、ト ドマツ、サウ シカンバ、混 淆天然林	エゾクロウスゴ、ヒ ロハツリバナ、オク ヤマシダ、ゴゼン タチバナ等	ダテウゴケ、 タチハヒゴケ イハダレゴケ 等	1.0616	角岩 珪岩 等	砂質 壤土	東面 4—8°	190	
D.M.T	上楠山	IV	エゾマツ、ト ドマツ、サウ シカンバ、混 淆天然林	エゾクロウスゴ、オ ガラバナ、オクヤ マシダ、ミヤマワラ ビゴゼンタチバナ等	ダテウゴケ、 タチハヒゴケ ミツゴケ等	0.7970		粘質 壤土	東南面 2—6°	150	
M.T.	上楠山	V	エゾマツ、 トドマツ、 混淆天然林	エゾクロウスゴ、ゴ ゼンタチバナ、ミヤ マワラビ、オホマ ドリザサウ、ヤマド リゼンマイ等	同 上	1.2448		粘質 壤土	殆 平坦	140	一部分、ヤマ ドリゼンマイ 優勢ナル箇所 アリ
D.T.	下楠山	I	エゾマツ、 トドマツ、 混淆天然林	オクヤマシダ、ゴゼ ンタチバナ、コミヤ マカタバミ、オホマ ドリザサウ等	タチハヒゴケ イハダレゴケ 等	0.5869	珪岩 等	砂質 壤土	西北面 0—3°	70	
M.T.	下楠山	II	エゾマツ、 トドマツ、 混淆天然林	エゾクロウスゴ、ゴ ゼンタチバナ、イハ ツツジ、コケモモ、 リンネサウ等	タチハヒゴケ ダテウゴケ、 ホソヒメミツ ゴケ等	0.5535	珪岩 等	粘質 壤土	東西 0—3°	70	
O.T.	下楠山	III	エゾマツ、 グイマツ、 トドマツ、 混淆天然林	コケモモ、イハツツ ジ、エゾクロウスゴ ゴゼンタチバナ、ト ナカヒサウ等	ホソヒメミツ ゴケ、ウマス ギゴケ、ダテ ウゴケ等	0.4800		ツン ドラ	殆 平坦	65	
M.T.	楠山	I	エゾマツ、 トドマツ、 混淆天然林	エゾクロウスゴ、オ ホミヤマナナカマ ダゴゼンタチバナ、ス ゲ類等	同 上	0.7200		粘質 壤土	殆 平坦	30	
O.T.	楠山	II	エゾマツ、 グイマツ、 トドマツ 混淆天然林	ヤマドリゼンマイ、 エゾクロウスゴ、ガ ンカウラン、コケモ モ、ゴゼンタチバナ 等	同 上	1.2800		ツン ドラ	殆 平坦	30	
M.T.	楠山	III	エゾマツ、 トドマツ、 混淆天然林	同 上	同 上	0.2500		粘質 壤土	殆 平坦	30	
O.T.	楠山	IV	エゾマツ、 グイマツ、 トドマツ 混淆天然林	同 上	同 上	1.0000		ツン ドラ	殆 平坦	30	
D.M.T	上楠山	更新 試験 地	エゾマツ、 トドマツ、 混淆天然林	オクヤマシダ、エゾ クロウスゴ、ゴゼン タチバナ、リンネサ ウ、エゾイチゴ等	タチハヒゴケ イハダレゴケ オホフサゴケ 等	1.2190	珪岩 砂岩 等	砂質 壤土	東南 8—20°	180	

附第 2 表ノ1 樹高ト胸高直徑トノ相關表 エゾマツ Dryopters type. 上楠第 I 調査區

樹高 直徑 m cm	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	本 數 計	平均高
10—12	1	5	6	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	8.11
12—14	—	1	—	5	6	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	9.87
14—16	—	—	—	2	5	3	5	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	11.52
16—18	—	—	—	—	1	1	5	2	4	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	13.18
18—20	—	—	—	—	—	1	—	3	2	2	2	4	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	15.83
20—22	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	3	5	5	4	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	17.21
22—24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	9	19.44
24—26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	1	7	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	18	18.88
26—28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	5	—	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	14	19.92
28—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	1	4	1	1	—	—	—	—	—	—	10	21.40
30—32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	3	6	3	4	—	—	—	—	—	—	20	21.80
32—34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	1	3	2	—	—	—	—	—	—	11	22.09
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	4	4	1	2	—	—	—	—	—	17	22.35
36—38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	5	1	2	1	—	—	—	—	13	22.84
38—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	4	5	5	1	—	—	—	—	19	23.63
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	3	2	2	1	—	—	—	—	15	23.00
42—44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	3	2	3	—	—	—	—	12	24.08
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	3	2	—	—	—	9	24.88
46—48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	1	4	1	—	1	—	11	25.18
48—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	1	2	—	1	—	—	11	24.36
50—52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	—	—	—	5	26.20
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—	4	26.50
54—56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	3	—	—	—	5	26.00
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	3	24.67
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	3	27.00
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	3	27.67
62—64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	27.00
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
66—68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	29.00
68—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	27.00
計	1	6	6	12	14	7	13	8	10	5	9	9	12	22	12	28	35	32	26	16	22	12	2	4	1	324	

調査區内ニ於ケル總數ニハ非ズ。小徑級ニ幾分未調査木アリ。

[illegible]

樹高 直徑 m cm	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	本 數 計	平 均 樹 高
22—24	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	5	5	7	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	21	19.04
24—26	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	6	12	3	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	32	18.90
26—28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	2	7	2	5	4	—	1	—	—	—	—	—	—	24	19.79
28—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	1	4	3	6	3	2	—	—	—	—	—	—	23	20.95
30—32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	6	7	6	4	—	—	—	—	—	—	29	21.68
32—34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	2	3	4	—	—	—	—	—	—	15	22.20
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	6	5	1	2	—	—	—	—	—	21	22.28
36—38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	5	2	2	1	—	—	—	—	15	22.86
38—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	2	4	6	5	1	—	—	—	—	20	23.65
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	3	2	3	1	—	—	—	—	16	23.12
42—44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	1	3	2	3	—	—	—	—	12	24.08
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	3	2	—	—	—	9	24.88
46—48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	1	4	1	—	1	—	11	25.18
48—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	3	1	2	—	1	—	—	11	24.86
50—52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	2	—	—	—	5	26.20
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	1	—	4	26.50
54—56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	3	—	—	—	5	26.00
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	—	—	3	24.67
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	1	3	27.00
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	3	27.67
62—64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	27.00
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
66—68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	29.00
68—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	27.00
計	4	11	18	20	29	15	23	14	15	19	18	24	24	39	25	36	44	38	32	17	22	12	2	4	1	506	

調査区内ニ於ケル總數ニハ非ズ。

小徑級ニ幾分未調査木アリ。

附第 2 表ノ4 樹高ト胸高直徑トノ相關表

Myrtillus type

エ ソ マ ツ

上楠第Ⅴ調査區

樹 高 m 直 徑 cm	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	本数計	平 均 樹 高
10—12	2	4	7	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	7.82
12—14	—	—	4	3	8	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	9.55
14—16	—	—	3	2	4	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	15	10.26
16—18	—	—	—	1	4	1	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	12	11.33
18—20	—	—	—	—	—	1	5	7	4	3	—	—	—	—	—	—	20	13.15
20—22	—	—	—	—	—	—	4	5	3	3	2	—	—	—	—	—	17	13.64
22—24	—	—	—	—	—	—	—	3	6	2	5	—	—	—	—	—	16	14.56
24—26	—	—	—	—	—	—	1	1	4	5	5	3	—	—	—	—	19	15.10
26—28	—	—	—	—	—	—	—	1	3	4	2	3	—	—	—	—	13	15.23
28—30	—	—	—	—	—	—	—	—	3	2	9	3	2	—	—	—	19	15.94
30—32	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	4	4	5	1	—	—	19	16.57
32—34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5	9	1	—	—	19	17.86
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	5	3	1	—	—	12	17.16
36—38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	4	2	—	—	8	17.78
38—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	4	1	—	10	18.50
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	4	18.00
42—44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	3	19.33
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	20.00
46—48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	20.00
計	2	4	14	9	17	7	15	21	25	23	36	26	29	9	7	1	245	

調査區内ニ於ケル總數ニハ非ズ。

小徑級ニ幾分未調査木アリ。

附第 2 表ノ5 樹高ト胸高直徑トノ相關表

Myrtillus type

ト フ マ ツ

上楠第Ⅴ調査區

樹 高 m 直 徑 cm	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	本数計	平均樹高
10—12	1	4	2	5	4	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	7.84
12—14	—	—	—	5	6	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	14	9.00
14—16	—	—	—	3	1	7	4	4	2	1	—	—	—	—	—	22	10.68
16—18	—	—	—	—	2	2	5	3	5	—	—	—	—	—	—	17	11.41
18—20	—	—	—	—	1	2	4	3	5	4	—	—	—	—	—	19	12.10
20—22	—	—	—	—	—	—	—	1	4	2	2	2	—	—	—	11	14.00

樹高 m	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	本数計	平均樹高
直徑 cm																	
22—24	—	—	—	—	—	—	—	1	6	4	6	1	—	—	—	18	14.00
24—26	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	6	4	—	1	—	14	15.07
26—28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	4	5	1	1	—	13	15.61
28—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	—	5	16.80
30—32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	1	5	16.60
32—34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	3	17.33
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	16.00
36—38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	19.00
計	1	4	2	13	14	15	15	13	23	15	20	15	3	7	2	162	

調査区内ニ於ケル總數ニハ非ズ。

小徑級ニ幾分未調査木アリ。

附第 2 表ノ 6 樹高ト胸高直徑トノ相關表

エゾマツ、トドマツ、合計

Myrtillus type

上楠第Ⅴ調査区内
昭和6年9月～7年2月調査

樹高 m	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	本数計	平均樹高
直徑 cm																			
10—12	1	6	6	12	7	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	7.83
12—14	—	—	—	9	9	9	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	9.31
14—16	—	—	—	6	3	11	6	6	4	1	—	—	—	—	—	—	—	37	10.51
16—18	—	—	—	—	3	6	6	6	7	1	—	—	—	—	—	—	—	29	11.37
18—20	—	—	—	—	1	2	5	8	12	8	3	—	—	—	—	—	—	39	12.64
20—22	—	—	—	—	—	—	—	5	9	5	5	4	—	—	—	—	—	28	13.78
22—24	—	—	—	—	—	—	—	1	9	10	8	6	—	—	—	—	—	34	14.26
24—26	—	—	—	—	—	—	—	2	2	5	11	9	3	1	—	—	—	33	15.09
26—28	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	8	7	4	1	—	—	—	26	15.42
28—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3	10	4	4	—	—	—	24	16.12
30—32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5	4	5	6	2	—	—	24	16.58
32—34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	5	11	1	—	—	22	17.36
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	5	3	1	—	—	13	17.07
36—38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	4	3	—	—	9	18.00
38—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4	4	1	—	10	18.50
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	4	18.00
42—44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	3	19.33
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	20.00
46—48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	3	20.00
計	1	6	6	27	23	32	22	28	44	40	43	51	29	36	11	7	1	407	

調査区内ニ於ケル總數ニハ非ズ。

小徑級ニ幾分未調査木アリ。

附第 2 表ノ7 樹高ト胸高直徑トノ相關表

エゾマツ

Osmunda type
楠山第Ⅱ調査區

樹高 直徑 m cm	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	本 数 計	平 均 樹 高
10—12	3	16	24	20	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	68	7.13
12—14	1	1	9	18	20	8	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	64	8.68
14—16	—	—	6	13	14	19	16	5	3	2	1	—	—	—	1	—	—	—	80	9.99
16—18	—	—	1	5	4	17	13	12	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	57	10.63
18—20	—	—	—	—	1	8	8	14	11	1	—	—	—	—	—	—	—	—	43	11.44
20—22	—	—	—	—	—	2	11	9	8	2	5	—	—	—	—	—	—	—	37	12.32
22—24	—	—	—	—	1	—	2	4	4	9	7	1	—	—	—	—	—	—	28	13.50
24—26	—	—	—	—	—	—	2	2	7	5	5	4	1	—	—	—	—	—	26	13.96
26—28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	3	1	—	—	—	—	—	—	9	14.56
28—30	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	4	3	1	—	—	1	—	—	11	15.45
30—32	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	2	2	—	—	—	—	—	7	15.43
32—34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	1	—	1	—	—	6	17.50
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	2	19.00
36—38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	2	18.00
38—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	2	19.50
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	17.00
計	4	17	40	56	44	55	58	49	38	25	27	12	10	2	2	3	0	1	443	

調査區内ニ於ケル全立木トス。

附第 2 表ノ8 樹高ト胸高直徑トノ相關表

トドマツ

Osmunda type
楠山第Ⅱ調査區

樹高 直徑 m cm	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	本 数 計	平 均 樹 高
10—12	12	15	15	6	—	1	—	—	—	—	—	—	49	6.39
12—14	3	6	13	13	9	2	—	—	—	—	—	—	46	7.54
14—16	—	4	5	11	11	14	4	—	—	—	—	—	49	8.78
16—18	1	—	1	2	7	7	9	7	2	—	—	—	36	10.28
18—20	—	—	—	1	2	4	8	3	2	4	—	—	24	11.33
20—22	—	—	—	—	1	3	4	5	4	2	—	1	20	11.95
22—24	—	—	—	—	—	1	2	1	5	3	1	—	13	12.76
24—26	—	—	—	—	—	1	—	—	2	1	—	3	7	14.00
26—28	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	16.00
28—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
30—32	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
32—34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	16.00
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
36—38	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	12.00
計	16	25	34	33	30	33	27	17	15	10	1	6	247	

調査區内ニ於ケル全立木トス。

附第 2 表ノ9 樹高ト胸高直径トノ相關表

ゲ イ マ ツ

Osmunda type

楠山第Ⅱ調査區

樹 高 直 徑 cm	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	本 數 計	平均樹高
10—12	3	—	2	1	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	9.60
12—14	—	3	1	2	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	10.10
14—16	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	13.50
16—18	—	—	1	—	1	3	2	3	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	13.30
18—20	—	—	—	—	—	—	2	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	14.28
20—22	—	—	—	—	—	2	—	2	1	3	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	10	15.40
22—24	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6	15.83
24—26	—	—	—	—	—	—	1	2	2	1	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	9	15.64
26—28	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	2	2	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	11	17.72
28—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	8	19.25
30—32	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	6	19.83
32—34	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	5	1	2	2	—	—	—	—	—	11	19.54
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3	18.33
36—38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	2	3	—	—	—	—	—	7	21.71
38—40	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	1	—	3	—	—	—	—	—	—	6	20.16
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
42—44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	2	1	—	—	—	—	—	7	20.57
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	3	22.33
46—48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	1	—	—	4	22.25
48—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	24.50
50—52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	1	—	—	—	—	5	22.20
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	3	22.60
54—56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	25.00
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	2	21.00
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	3	21.33
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	24.00
62—64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	5	22.20
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
66—68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	27.50
68—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2	25.00
70—72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	24.00
72—74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
74—76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	2	21.50
76—78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	22.00
78—80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
計	3	3	4	3	5	6	10	13	10	9	7	6	15	13	11	23	13	5	2	1	0	1	163	

調査區内ニ於ケル全立木トス。

附第 2 表ノ10 樹高ト胸高直徑トノ相關表

Osmunda type

エゾマツ、トドマツ、グイマツ合計

楠山第Ⅱ調査區

昭和5年9~10月調査

樹高 直徑	m	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	本 數 計	平 均 樹 高
10—12	15	31	42	26	6	3	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	127	7.03
12—14	4	7	22	34	30	12	8	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	8.36
14—16	—	4	11	24	25	33	20	5	4	3	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	131	9.58
16—18	1	—	2	7	12	24	23	22	8	4	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106	10.83
18--20	—	—	—	1	3	12	16	17	15	7	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	11.67
20—22	—	—	—	—	1	5	15	16	12	6	6	4	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	67	12.67
22—24	—	—	—	—	1	1	4	5	9	14	9	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	13.59
24—26	—	—	—	—	—	1	2	2	10	8	7	8	3	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	42	14.33
26—28	—	—	—	—	—	—	—	—	1	5	5	2	2	2	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	21	16.28
28—30	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	4	3	1	2	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	19	17.05
30—32	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	2	3	3	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	—	13	17.46
32—34	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	3	1	5	2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	18	18.66
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	5	18.60
36—38	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	1	—	1	2	3	—	—	—	—	—	10	20.00
38—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	4	—	—	—	—	—	—	8	20.00
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	17.00
42—44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	1	—	—	—	—	—	7	20.57
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	3	22.33
46—48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	1	—	—	4	22.25
48—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	24.50
50—52	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	—	1	—	—	—	—	5	22.20
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	3	22.60
54--56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	25.00
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	2	21.00
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	—	—	—	—	3	21.33
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	24.00
62—64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	1	—	—	—	—	—	5	22.00
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
66—68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	27.50
68—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2	25.00
70—72	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	24.00
72—74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
74—76	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	2	21.50
76—78	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	22.00
78—80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
計	20	42	77	92	78	91	90	72	63	48	38	27	17	8	17	16	11	24	13	5	2	1	0	1	853		

以上ハ調査區内ノ生立木總數ヲ調査セシモノナリ。

附第 3 表ノ1 枝下高ト胸高直徑トノ相關表

エ ズ マ ツ

Dryopteris type

上楠第 I 調査區

枝下高 直徑 cm	m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	本數計	平均高
10—12	—	8	4	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	3.21
12—14	—	1	8	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	3.75
14—16	1	2	7	6	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	3.61
16—18	—	3	6	2	2	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	4.00
18—20	—	2	2	7	3	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	4.38
20—22	—	—	2	2	6	1	4	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	19	6.14
22—24	—	—	1	2	1	1	2	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	9	6.33
24—26	—	—	2	3	5	3	4	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	18	6.15
26—28	—	—	2	2	3	3	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	14	5.71
28—30	—	1	1	3	1	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	5.10
30—32	—	—	—	3	7	3	3	—	—	1	—	1	—	1	1	—	—	20	6.85
32—34	—	—	1	1	1	4	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	11	6.63
34—36	—	1	—	2	4	2	4	1	—	1	1	1	—	—	—	—	—	17	6.52
36—38	—	—	—	3	3	2	1	—	—	3	—	1	—	—	—	—	—	13	6.76
38—40	—	—	1	3	2	5	2	—	2	3	1	—	—	—	—	—	—	19	6.73
40—42	—	—	—	1	—	1	1	3	2	3	2	1	1	—	—	—	—	15	9.07
42—44	—	—	1	—	3	—	—	3	1	2	—	—	1	—	1	—	—	12	8.25
44—46	—	—	1	—	1	1	1	—	2	—	2	—	—	—	—	1	—	9	8.44
46—48	—	—	1	1	—	3	—	1	—	1	1	1	2	—	—	—	—	11	8.36
48—50	—	—	—	—	—	1	5	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	11	7.81
50—52	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	1	5	10.40
52—54	—	—	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7.50
54—56	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	5	8.80
56—58	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	3	9.00
58—60	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	7.66
60—62	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	3	8.33
62—64	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6.00
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
66—68	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4.00
68—70	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7.00
計		1	18	40	49	55	40	33	20	15	24	11	9	4	1	3	1	324	

調査區内ニハ小徑木ニ幾分未調査木アリ。

[illegible]

枝下高 直徑 cm m	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	本數計	平均 枝下高
20—22	—	1	5	4	9	3	5	3	2	1	—	1	—	—	—	—	34	5.73
22—24	—	—	2	3	4	3	3	2	1	1	2	—	—	—	—	—	21	6.38
24—26	—	3	6	6	5	3	5	—	2	1	—	1	—	—	—	—	32	5.18
26—28	—	—	2	4	6	4	—	3	3	1	—	—	—	1	—	—	24	6.29
28—30	—	1	4	4	1	3	4	4	1	1	—	—	—	—	—	—	23	5.73
30—32	—	1	1	3	8	4	3	2	—	3	—	1	1	1	1	—	29	6.96
32—34	—	—	1	1	1	7	2	—	1	1	1	—	—	—	—	—	15	6.53
34—36	—	1	1	2	4	3	4	2	—	2	1	1	—	—	—	—	21	6.57
36—38	—	—	1	3	3	3	1	—	—	3	—	1	—	—	—	—	15	6.46
38—40	—	—	1	3	2	6	2	—	2	3	1	—	—	—	—	—	20	6.70
40—42	—	—	—	2	—	1	1	3	2	3	2	1	1	—	—	—	16	8.75
42—44	—	—	1	—	3	—	—	3	1	2	—	—	1	—	1	—	12	8.25
44—46	—	—	1	—	1	1	1	—	2	—	2	—	—	—	1	—	9	8.44
46—48	—	—	1	1	—	3	—	1	—	1	1	1	2	—	—	—	11	8.36
48—50	—	—	—	—	—	1	5	2	1	2	—	—	—	—	—	—	11	7.81
50—52	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	1	5	10.40
52—54	—	—	—	—	1	—	1	—	2	—	—	—	—	—	—	—	4	7.50
54—56	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	1	—	—	—	—	5	8.80
56—58	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	3	9.00
58—60	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	3	7.66
60—62	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	3	8.33
62—64	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	6.00
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
66—68	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4.00
68—70	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7.00
計	3	33	74	81	84	65	46	30	27	31	12	9	5	2	3	1	506	

以上ハ調査區内ノ總數ニハ非ズ。

小徑級ニ幾分未調査木アリ。

附第 3 表ノ 4 枝下高ト胸高直径トノ相關表

エ ソ マ ツ

Myrtillus type
上楠第 V 調査區

枝下高 直徑 cm	1m 以下	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	本數計	平 均 枝下高
10—12	—	3	6	5	1	2	—	—	—	—	—	17	2.58
12—14	1	5	7	5	—	—	—	—	—	—	—	18	1.92
14—16	—	1	6	1	1	3	3	—	—	—	—	15	3.53
16—18	—	2	3	4	2	—	1	—	—	—	—	12	2.83
18—20	—	3	5	1	7	3	1	—	—	—	—	20	3.25
20—22	—	2	1	4	2	7	1	—	—	—	—	17	3.82
22—24	—	2	2	4	3	2	2	1	—	—	—	16	3.68
24—26	—	—	4	7	1	3	2	2	—	—	—	19	3.89
26—28	—	—	4	4	4	1	—	—	—	—	—	13	3.15
28—30	—	2	5	4	3	1	2	1	1	—	—	19	3.57
30—32	—	—	4	8	1	3	1	2	—	—	—	19	3.73
32—34	—	—	4	5	3	1	3	—	3	—	—	19	4.31
34—36	—	—	2	4	2	1	2	—	1	—	—	12	4.08
36—38	—	—	2	2	2	—	1	—	—	1	—	8	4.12
38—40	—	1	3	2	3	1	—	—	—	—	—	10	3.00
40—42	—	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	4	3.25
42—44	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—	3	4.00
44—46	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	4.00
46—48	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	3	5.33
計	1	21	62	61	38	29	19	7	5	1	1	245	

調査區内ニハ幾分未調査木アリ。

附第 3 表ノ 5 枝下高ト胸高直径トノ相關表

ト ド マ ツ

Myrtillus type
上楠第 V 調査區

枝下高 直徑 cm	1m 以下	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	本數計	平 均 枝下高
10—12	—	10	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	1.57
12—14	—	7	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	14	1.64
14—16	1	5	8	4	3	1	—	—	—	—	—	—	—	22	2.30
16—18	2	2	7	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	17	2.27
18—20	1	7	5	4	—	1	1	—	—	—	—	—	—	19	2.14
20—22	1	2	1	2	2	1	2	—	—	—	—	—	—	11	3.26
22—24	—	8	3	3	3	—	1	—	—	—	—	—	—	18	2.27
24—26	—	1	4	5	3	—	1	—	—	—	—	—	—	14	3.00
26—28	—	5	2	1	3	—	1	—	—	—	—	1	—	13	3.23
28—30	—	1	2	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	5	2.80
30—32	1	2	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	5	2.16
32—34	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	3	3.00
34—36	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2.00
36—38	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	8.00
計	6	50	47	28	18	3	8	0	1	0	0	0	1	162	

調査區内ニハ幾分未調査木アリ。

附第 3 表ノ6 枝下高ト胸高直徑トノ相關表

エゾマツ、トドマツ、合計

Myrtillus type

上楠第Ⅴ調査区内

昭和6年9月〜7年2月調査

枝下高 直徑 cm	1m 以下	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	本数計	平 均 枝 下 高
10—12	—	13	13	7	1	2	—	—	—	—	—	—	—	36	2.05
12—14	1	12	12	7	—	—	—	—	—	—	—	—	—	32	1.80
14—16	1	6	14	5	4	4	3	—	—	—	—	—	—	37	2.80
16—18	2	4	10	7	5	—	1	—	—	—	—	—	—	29	2.50
18—20	1	10	10	5	7	4	2	—	—	—	—	—	—	39	2.71
20—22	1	4	2	6	4	8	3	—	—	—	—	—	—	28	3.60
22—24	—	10	5	7	6	2	3	1	—	—	—	—	—	34	2.94
24—26	—	1	8	12	4	3	2	2	—	—	—	—	—	33	3.51
26—28	—	5	6	5	7	1	1	—	—	—	—	—	1	26	3.19
28—30	—	3	7	5	3	1	3	1	1	—	—	—	—	24	3.41
30—32	1	2	5	8	1	3	2	2	—	—	—	—	—	24	3.40
32—34	—	—	5	6	4	1	3	—	3	—	—	—	—	22	4.13
34—36	—	—	3	4	2	1	2	—	1	—	—	—	—	13	3.92
36—38	—	—	2	2	2	—	1	—	1	1	—	—	—	9	4.55
38—40	—	1	3	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	10	3.00
40—42	—	—	2	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	4	3.25
42—44	—	—	1	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	3	4.00
44—46	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	4.00
46—48	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	3	5.33
計	7	71	109	89	56	32	27	7	6	1	1	0	1	407	

以上ハ調査区内ノ總數ニハ非ズ。

小徑級ニ幾分未調査木アリ。

附第 3 表ノ7 枝下高ト胸高直徑トノ相關表

エ ズ マ ツ

Osmunda type

楠山第Ⅱ調査區

枝下高 直徑 cm	1m 以下	1	2	3	4	5	6	7	8	本数計	平 均 枝 下 高
10—12	—	15	25	20	7	1	—	—	—	68	2.32
12—14	1	8	33	13	7	2	—	—	—	64	3.37
14—16	2	12	29	25	10	2	—	—	—	80	2.46

枝下高 直徑 cm	m 1m 以下	1	2	3	4	5	6	7	8	本数計	平均 枝下高
16—18	—	4	26	13	10	4	—	—	—	57	2.72
18—20	—	8	17	4	7	3	2	2	—	43	2.86
20—22	1	5	10	10	8	3	—	—	—	37	2.77
22—24	—	2	10	6	6	4	—	—	—	28	3.00
24—26	—	6	4	6	5	4	1	—	—	26	3.00
26—28	—	1	3	2	2	—	1	—	—	9	3.00
28—30	—	1	—	5	2	1	1	—	1	11	3.90
30—32	—	—	2	3	1	1	—	—	—	7	3.14
32—34	—	—	3	—	3	—	—	—	—	6	3.00
34—36	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2	5.00
36—38	—	—	1	—	—	1	—	—	—	2	3.50
38—40	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	2.50
40—42	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	3.00
計	4	62	164	109	68	27	6	2	1	443	

調査区内ニ於ケル全立木トス。

附第 3 表ノ 8 枝下高ト胸高直徑トノ相關表

ト ド マ ツ

Osmunda type
楠山第Ⅱ調査區

枝下高 直徑 cm	m 1m 以下	1	2	3	4	5	6	本数計	平均 枝下高
10—12	2	15	17	14	1	—	—	49	1.97
12—14	2	9	17	8	9	1	—	46	2.38
14—16	—	14	12	15	7	1	—	49	2.37
16—18	—	9	9	9	6	1	2	36	2.64
18—20	1	7	3	4	6	3	—	24	2.70
20—22	—	5	7	5	1	1	1	20	2.45
22—24	—	3	4	6	—	—	—	13	2.23
24—26	—	1	2	2	2	—	—	7	2.71
26—28	—	1	—	—	—	—	—	1	1.00
28—30	—	—	—	—	—	—	—	0	0
30—32	—	—	—	—	—	—	—	0	0
32—34	—	—	—	1	—	—	—	1	3.00
34—36	—	—	—	—	—	—	—	0	0
36—38	—	—	—	—	1	—	—	1	4.00
計	5	64	71	64	33	7	3	247	

調査区内ニ於ケル全立木トス。

附第 3 表ノ9 枝下高ト胸高直徑トノ相關表

Osmunda type

ゲ イ マ ツ

楠山第Ⅱ調査區

枝下高 直徑 cm	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	本數計	平 均 枝下高
10—12	1	2	2	1	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	3.80
12—14	—	1	2	2	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	4.50
14—16	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	5.00
16—18	—	—	2	2	6	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	5.07
18—20	—	—	1	1	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	5.71
20—22	—	—	1	1	1	—	3	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	7.00
22—24	—	—	—	—	2	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	7.00
24—26	—	1	2	—	—	1	1	—	1	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	6.88
26—28	—	1	1	1	1	3	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	6.09
28—30	—	—	—	1	1	1	—	1	1	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	8	9.12
30—32	—	—	—	1	—	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	7.33
32—34	—	—	2	1	—	—	1	2	1	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	11	7.63
34—36	—	—	1	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	6.33
36—38	—	—	—	—	—	2	1	—	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	8.42
38—40	—	—	—	—	—	1	1	2	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	6	9.00
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
42—44	—	—	—	—	—	1	1	1	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	8.71
44—46	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3	14.00
46—48	—	—	1	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7.25
48—50	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9.00
50—52	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	8.00
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10.00
54—56	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9.00
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11.00
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	9.00
60—62	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8.00
62—64	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5	11.20
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
66—68	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10.50
68—70	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10.50
70—72	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8.00
72—74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
74—76	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8.50
76—78	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7.00
78—80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
計	1	5	16	12	16	18	21	15	24	13	10	5	3	1	0	0	1	0	0	1	0	1	163	

調査區内ニ於ケル全立木トス。

附第 3 表ノ 10 枝下高ト胸高直徑トノ相關表

エゾマツ、トドマツ、グイマツ、合計

Osmunda type

楠山第Ⅱ調査區

昭和5年9～10月調査

枝下高 m 直徑 cm	1m 以下	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	本 数 計	平 均 枝下高
10—12	2	31	44	36	9	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	127	2.30
12—14	3	17	51	23	18	5	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	120	2.55
14—16	2	26	41	41	17	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	131	2.46
16—18	—	13	35	24	18	11	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	106	2.98
18—20	1	15	20	9	14	7	3	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	74	3.07
20—22	1	10	17	16	10	5	1	3	1	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	67	3.30
22—24	—	5	14	12	6	6	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	47	3.29
24—26	—	7	7	10	7	4	2	1	—	1	2	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	42	3.78
26—28	—	2	4	3	3	1	4	1	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	21	4.52
28—30	—	1	—	5	3	2	2	—	2	1	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	6.15
30—32	—	—	2	3	2	1	—	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	5.07
32—34	—	—	3	3	4	—	—	1	2	1	3	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	5.63
34—36	—	—	—	1	—	1	2	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	6.00
36—38	—	—	1	—	1	1	2	1	—	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	7.00
38—40	—	—	1	1	—	—	1	1	2	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	8	7.37
40—42	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	3.00
42—44	—	—	—	—	—	—	1	1	1	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	7	8.71
44—46	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	3	14.00
46—48	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	7.25
48—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	9.00
50—52	—	—	—	—	1	—	1	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	8.00
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	10.00
54—56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	9.00
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	11.00
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3	9.00
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8.00
62—64	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	5	11.20
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
66—68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10.50
68—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	10.50
70—72	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	8.00
72—74	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	0
74—76	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	8.50
76—78	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	7.00
計		9127	240	189	113	50	27	23	16	24	13	10	5	3	1	0	0	1	0	0	1	0	1	853	

調査區内ノ生立木ノ總テヲ調査セシモノナリ。

附第 4 表ノ1 直径ト樹齡トノ相關表

(1) エゾマツ

昭和7年1月～2月調査。

Dryopteris type.

上楠第I調査区内。

胸高直径 cm	41 60	16 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 260	261 280	281 300	301 320	321 340	本 数 計	平均樹 齡
0—2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	70
2—4	2	8	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	70
4—6	1	4	7	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	18	92
6—8	—	2	5	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	15	99
8—10	—	2	6	2	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	15	109
10—12	—	—	2	5	8	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	22	129
12—14	—	—	—	—	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	5	146
14—16	—	—	1	3	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	11	130
16—18	—	1	—	—	2	2	2	2	1	1	—	—	—	—	—	11	163
18—20	—	—	—	—	—	1	4	1	2	2	—	—	1	—	—	11	199
20—22	—	—	—	1	3	1	4	1	2	—	1	1	—	—	—	14	176
22—24	—	—	—	—	1	1	1	2	—	1	—	—	—	—	—	6	177
24—26	—	—	—	1	2	—	3	2	1	1	—	—	—	—	—	10	170
26—28	—	—	—	—	1	2	1	1	—	—	1	—	—	—	—	6	173
28—30	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	1	—	—	—	5	214
30—32	—	—	—	—	1	2	1	—	2	—	—	—	—	—	—	6	170
32—34	—	—	—	—	—	1	1	2	1	—	—	—	—	—	—	5	182
34—36	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	—	1	—	—	—	4	215
36—38	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	2	2	1	—	—	8	240
38—40	—	—	—	—	—	3	1	1	3	2	1	1	—	—	—	12	202
40—42	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	3	223
42—44	—	—	—	—	—	1	—	1	2	2	—	—	—	—	1	7	221
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	3	223
46—48	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	—	—	4	235
48—50	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	2	210
50—52	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	3	210
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	2	280
54—56	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	2	6	250
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	260
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	260
62—64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	270
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66—68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	310
68—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	230
合 計	3	18	23	23	28	28	25	19	22	17	10	11	2	1	4	234	
平 均 直 径	3.7	5.2	7.3	10.1	15.1	21.3	23.6	31.6	35.1	38.1	42.0	42.4	28.0	67.0	51.5		

備考 以上ハ調査区内ノ生立木ノ全部デハナイ。

(2) ト ド マ ツ

胸高 直徑cm	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	本数計	平均 齡
0 — 2	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	5	58
2 — 4	5	6	5	1	—	—	—	—	—	—	17	72
4 — 6	4	6	7	3	1	—	—	—	—	—	21	81
6 — 8	1	2	1	—	4	—	—	—	—	—	8	100
8 — 10	—	1	2	4	1	2	1	—	—	—	11	117
10 — 12	—	1	1	3	3	4	—	1	—	—	13	128
12 — 14	—	—	—	2	5	1	1	1	—	—	10	138
14 — 16	—	—	—	—	4	3	2	1	1	—	11	155
16 — 18	—	—	—	—	—	5	3	2	—	—	10	164
18 — 20	—	—	—	—	1	1	2	1	—	—	5	162
20 — 22	—	—	—	—	—	1	2	3	1	—	7	181
22 — 24	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	4	180
24 — 26	—	—	—	—	2	1	3	—	—	—	6	153
26 — 28	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	3	170
28 — 30	—	—	—	—	—	2	1	1	—	—	4	165
30 — 32	—	—	—	—	—	1	—	2	—	—	3	177
32 — 34	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	2	170
34 — 36	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	220
36 — 38	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	170
合 計	13	18	16	13	22	22	20	13	5	1	143	
平 均 徑	3.5	4.7	5.4	8.7	13.5	17.4	22.0	20.7	24.2	35.0		

備考 以上ハ調査区内ノ生立木ノ全部デハナイ。

(3) エゾマツ、トドマツ合計

胸高直徑cm	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 260	261 280	281 300	301 320	321 340	本 数 計	平均 胸 高
0—2	3	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	60
2—4	7	14	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	29	71
4—6	5	10	14	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	39	86
6—8	1	4	6	7	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	23	100
8—10	—	3	8	6	3	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	26	112
10—12	—	1	3	8	11	10	1	1	—	—	—	—	—	—	—	35	129
12—14	—	—	—	2	7	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	15	141
14—16	—	—	1	3	7	6	3	1	1	—	—	—	—	—	—	22	143
16—18	—	1	—	—	2	7	5	4	1	1	—	—	—	—	—	21	163
18—20	—	—	—	—	1	2	6	2	2	2	—	—	1	—	—	16	188
20—22	—	—	—	1	3	2	6	4	3	—	1	1	—	—	—	21	178
22—24	—	—	—	—	1	2	2	3	1	1	—	—	—	—	—	10	178
24—26	—	—	—	1	4	1	6	2	1	1	—	—	—	—	—	16	164
26—28	—	—	—	—	2	2	2	1	1	—	1	—	—	—	—	9	172
28—30	—	—	—	—	—	2	2	2	1	1	—	1	—	—	—	9	192
30—32	—	—	—	—	1	3	1	2	2	—	—	—	—	—	—	9	172
32—34	—	—	—	—	—	1	3	2	1	—	—	—	—	—	—	7	179
34—36	—	—	—	—	—	1	—	—	2	2	—	1	—	—	—	6	217
36—38	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	2	2	1	—	—	9	232
38—40	—	—	—	—	—	3	1	1	3	2	1	1	—	—	—	12	202
40—42	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	1	—	—	—	3	223
42—44	—	—	—	—	—	1	—	1	2	2	—	—	—	—	1	7	221
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	2	—	1	—	—	—	—	3	223
46—48	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	1	—	—	—	4	235
48—50	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	2	210
50—52	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	—	3	210
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	2	280
54—56	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	2	6	250
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	260
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	2	260
62—64	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	270
64—66	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
66—68	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	310
68—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	230
合 計	16	36	39	36	50	50	45	32	27	18	10	11	2	1	4	377	
平 均 直 徑	3.5	4.9	6.5	9.6	14.4	20.0	22.9	27.2	33.1	34.1	42.0	42.5	28.0	67.0	51.5		

備考 以上ハ調査區内ノ生立木ノ全部デハナイ。

附第 4 表ノ2 直徑ト樹齡トノ相關表

(4) エ ゾ マ ッ

昭和7年1月—2月調査

Myrtillus type.

上楠第Ⅴ區内及區外

齡 級 徑 級cm	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 260	261 280	281 300	301 320	321 340	本 數 計	平均齡
0—2	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	63
2—4	3	7	5	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	17	77
4—6	—	1	3	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	7	107
6—8	2	3	—	4	1	3	1	3	—	—	—	—	—	—	—	17	122
8—10	—	—	—	5	1	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	9	137
10—12	—	—	1	5	6	3	5	2	—	—	—	1	—	—	—	23	147
12—14	—	—	—	6	3	1	3	—	1	—	—	1	—	—	—	15	146
14—16	—	—	—	2	2	3	3	—	—	1	—	—	1	—	—	12	163
16—18	—	—	—	1	4	1	—	2	2	1	—	—	—	—	—	11	175
18—20	—	—	—	2	5	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	12	143
20—22	—	—	—	—	2	2	2	5	—	—	—	1	1	—	—	13	185
22—24	—	—	—	—	2	2	1	—	1	—	—	—	—	—	—	6	157
24—26	—	—	—	1	—	—	—	1	2	—	—	—	—	—	—	4	180
26—28	—	—	—	—	1	1	2	—	3	3	—	—	—	—	—	10	194
28—30	—	—	—	1	—	1	—	3	—	1	1	1	—	—	—	8	198
30—32	—	—	—	—	—	1	1	—	—	1	2	1	1	1	—	8	240
32—34	—	—	—	—	—	—	1	—	2	4	1	1	2	1	—	12	243
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	1	—	—	5	246
36—38	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	1	1	—	1	6	267
38—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	3	—	—	6	270
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	4	270
42—44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3	257
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	3	277
46—48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	2	280
48—50	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	220
本 數 合 計	7	15	9	30	28	19	25	17	16	16	11	10	12	4	2	221	
平 均 直 徑	3.6	3.4	4.6	11.9	15.5	17.0	16.4	18.4	27.9	31.4	36.6	29.8	34.0	38.0	41.0		

備考 以上ハ調査區内ノ生立木ノ全部デハナイ。

(5) ト ド マ ツ

齡 級 徑 級cm	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 260	261 280	281 300	本数合計	平 均 齡
0—2	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	4	60
2—4	3	9	6	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	75
4—6	—	3	7	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	90
6—8	—	2	9	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	15	94
8—10	—	2	2	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	7	96
10—12	—	1	3	5	3	4	2	—	—	—	—	—	—	18	123
12—14	—	1	2	3	1	1	1	1	1	—	—	—	—	11	130
14—16	—	—	—	—	4	4	—	2	—	—	1	—	—	11	159
16—18	—	—	2	2	2	3	4	—	1	—	—	—	—	14	143
18—20	—	—	—	2	2	3	1	2	—	1	2	—	—	13	170
20—22	—	—	—	1	—	—	—	2	—	—	2	—	—	5	198
22—24	—	—	—	2	5	2	—	3	1	1	—	—	—	14	156
24—26	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	1	—	1	6	197
26—28	—	—	—	—	1	2	3	—	—	2	—	—	—	8	175
28—30	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	3	203
30—32	—	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	2	170
32—34	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	1	3	237
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
36—38	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	1	190
合 計	5	20	31	24	21	21	15	12	4	5	6	1	2	167	
平 均 直 徑	5.5	5.0	7.5	12.1	17.2	18.3	21.3	21.2	20.5	25.0	20.0	33.0	29.0		

備考 以上ハ調査區内ノ生立木ノ全部デハナイ。

(6) エゾマツ、トドマツ 合計

齡級 徑級cm	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 260	261 280	281 300	301 320	321 340	本 數 計	平均齡
0—2	4	6	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	62
2—4	6	16	11	3	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	36	76
4—6	—	4	10	4	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	20	96
6—8	2	5	9	7	2	3	1	3	—	—	—	—	—	—	—	32	109
8—10	—	2	2	7	2	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	16	119
10—12	—	1	4	10	9	7	7	2	—	—	—	1	—	—	—	41	136
12—14	—	1	2	9	4	2	4	1	2	—	—	1	—	—	—	26	139
14—16	—	—	—	2	6	7	3	2	—	1	1	—	1	—	—	23	161
16—18	—	—	2	3	6	4	4	2	3	1	—	—	—	—	—	25	152
18—20	—	—	—	4	7	4	4	3	—	1	2	—	—	—	—	25	157
20—22	—	—	—	1	2	2	2	7	—	—	2	1	1	—	—	18	189
22—24	—	—	—	2	7	4	1	3	2	1	—	—	—	—	—	20	156
24—26	—	—	—	1	1	1	1	2	2	—	1	—	1	—	—	10	190
26—28	—	—	—	—	2	3	5	—	3	5	—	—	—	—	—	18	186
28—30	—	—	—	1	—	1	1	3	1	2	1	1	—	—	—	11	199
30—32	—	—	—	—	—	1	3	—	—	1	2	1	1	1	—	10	226
32—34	—	—	—	—	—	1	1	—	2	4	1	2	3	1	—	15	242
34—36	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	2	—	1	—	—	5	246
36—38	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	1	1	1	—	1	7	256
38—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	3	—	—	6	270
40—42	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	1	1	—	4	270
42—44	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	1	—	—	—	3	257
44—46	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	3	277
46—48	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	2	280
48—50	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	220
本數計	12	35	40	54	49	40	40	29	20	21	17	11	14	4	2	388	
平均 直徑	3.0	4.3	6.7	12.0	16.2	17.7	18.2	19.6	26.4	29.9	30.8	30.1	33.3	38.0	41.0		

備考 以上ハ調査區内ノ生立木ノ全部デハナイ。

附第 4 表ノ3 直径ト樹齡トノ相關表

(7) エゾマツ、トドマツ、グイマツ、合計

昭和5年9—10月調査

Osmunda type

楠山第Ⅱ調査区内

直 徑 cm	齡 別																				本 數 計	平 年	均 數		
	41	61	81	101	121	141	161	181	201	221	241	261	281	301	321	341	361	381	401	421				441	461
60	80	100	120	140	160	180	200	220	240	260	280	300	320	340	360	380	400	420	440	460	480	500			
1	5	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	50
3	2	4	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	12	80
5	1	3	7	5	—	2	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	19	102
7	—	2	1	1	3	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	128
9	—	1	1	—	2	1	—	1	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	165
11	—	—	—	—	—	1	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	5	174
13	—	—	—	—	—	1	2	1	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	190
15	—	—	—	1	—	—	—	1	1	2	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	6	223
17	—	—	—	1	—	—	1	2	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	200
19	—	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	250
21	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	4	240
23	—	—	—	—	—	—	1	—	1	3	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	233
25	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	250
27	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2	270
29	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	2	290
31	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	350
33	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	4	285
35	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	310
37	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	370
39	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	320
41	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	210
43	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	310
45	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	340
47	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	330
49	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	1	—	3	480
51	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
53	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	2	440
55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—
57	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	1	490
59	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	—
61	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	450
本數計	8	19	13	10	5	5	7	13	7	9	6	4	6	4	1	2	2	4	2	1	1	1	2	123	—

備考 以上ハ調査区内ノ生立木ノ全部デハナイ。

附第 4 表ノ 4 直徑ト樹齡トノ相關表

(10) エ ズ マ ツ

昭和7年9月調査

D. M. T.

上楠第Ⅲ調査區

エゾマツ、トドマツ、

サウシカンバ混淆天然林

樹 齡 直徑 cm	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 260	261 280	281 300	301 320	321 340	合計 本數	平均 樹齡
0.1—2	7	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	8	53
2—4	14	11	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	26	60
4—6	3	9	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	16	71
6—8	—	5	3	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10	84
8—10	—	3	2	4	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	103
10—12	—	—	3	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	9	112
12—14	—	—	—	1	5	2	1	1	—	—	—	—	—	—	—	10	142
14—16	—	—	1	1	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	123
16—18	—	—	—	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	123
18—20	—	—	—	2	4	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	6	123
20—22	—	—	—	3	2	1	2	—	—	—	—	—	—	—	—	8	135
22—24	—	—	—	3	3	3	2	1	—	—	—	—	—	—	—	12	142
24—26	—	—	—	2	5	4	—	2	1	—	—	—	—	—	—	14	147
26—28	—	—	—	3	4	8	1	1	3	—	—	—	—	—	—	20	152
28—30	—	—	—	3	10	7	2	—	—	1	—	—	—	—	—	23	141
30—32	—	—	—	8	11	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—	22	128
32—34	—	—	—	6	8	2	3	1	—	1	1	1	—	—	—	23	150
34—36	—	—	—	1	7	2	—	2	—	—	—	—	—	—	—	12	142
36—38	—	—	—	—	4	5	—	1	4	1	1	1	2	—	—	19	191
38—40	—	—	—	1	2	3	—	4	2	1	2	—	—	—	—	15	182
40—42	—	—	—	—	3	1	—	—	3	—	1	—	—	—	—	8	178
42—44	—	—	—	—	1	—	3	2	2	—	2	—	1	—	1	12	213
44—46	—	—	—	—	1	—	1	1	2	3	2	—	—	—	—	10	210
46—48	—	—	—	—	2	2	2	3	1	2	—	1	1	—	—	14	193
48—50	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	4	200
50—52	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	170
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	290
54—56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	3	263
56—58	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	4	210
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	310
合 計 本 數	24	29	14	45	85	44	19	23	21	12	9	4	6	1	1	337	—
平 均 直 徑	2.7	4.9	7.9	23.5	26.6	30.0	33.3	37.8	40.0	44.0	40.6	43.0	45.3	61.0	43.0	—	—

調査區内ニハ多少未調査木アリ。

樹齡 直徑 cm	21—40	41—60	61—80	81—100	101—120	121—140	141—160	161—180	合本 計數	平樹 均齡
8—10	—	—	—	1	—	—	—	—	1	90
10—12	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
12—14	—	—	—	—	1	—	—	—	1	110
14—16	—	—	—	—	—	2	—	—	2	130
16—18	—	—	—	—	1	1	—	—	2	120
18—20	—	—	—	—	—	—	1	—	1	150
20—22	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
22—24	—	—	—	—	1	1	2	—	4	135
24—26	—	—	—	—	—	—	1	1	2	160
26—28	—	—	—	—	1	—	—	1	2	140
28—30	—	—	—	—	—	1	2	—	3	143
30—32	—	—	—	—	—	—	2	—	2	150
32—34	—	—	—	—	—	—	1	—	1	150
34—36	—	—	—	—	—	—	1	—	1	150
36—38	—	—	—	—	—	1	—	—	1	130
合本 計數	2	3	—	1	4	6	10	2	28	
平均 直徑	2.0	2.3	—	9.0	20.0	22.7	27.8	26.0		

調査区内ニハ幾分未調査木残立ス。

(13) エゾマツ、トドマツ、サウシカンバ、合計

[illegible]

樹齡 直徑	21 40	41 60	61 80	81 100	101 120	121 140	141 160	161 180	181 200	201 220	221 240	241 260	261 280	281 300	301 320	321 340	合計 本數	平均 樹齡
16—18	—	—	—	—	5	6	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	125
18—20	—	—	—	—	1	9	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	13	128
20—22	—	—	—	1	3	9	1	3	—	—	—	—	—	—	—	—	17	132
22—24	—	—	—	1	4	10	6	2	2	—	—	—	—	—	—	—	24	140
24—26	—	—	—	—	2	10	5	1	2	1	—	—	—	—	—	—	21	144
26—28	—	—	—	—	4	7	8	2	1	3	—	—	—	—	—	—	25	148
28—30	—	—	—	—	3	12	10	3	—	—	1	—	—	—	—	—	29	142
30—32	—	—	—	—	8	13	5	1	1	—	—	—	—	—	—	—	28	131
32—34	—	—	—	—	6	9	3	3	2	—	1	1	1	—	—	—	26	151
34—36	—	—	—	—	1	8	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—	14	141
36—38	—	—	—	—	—	5	5	—	1	4	1	1	1	2	—	—	20	188
38—40	—	—	—	—	1	4	3	—	4	2	1	2	—	—	—	—	17	176
40—42	—	—	—	—	—	3	1	—	—	3	—	1	—	—	—	—	8	178
42—44	—	—	—	—	—	1	—	3	2	2	—	2	—	1	—	1	12	213
44—46	—	—	—	—	—	1	—	1	1	2	3	2	—	—	—	—	10	210
46—48	—	—	—	—	—	2	2	2	3	1	2	—	1	1	—	—	14	193
48—50	—	—	—	—	—	—	—	1	1	1	1	—	—	—	—	—	4	200
50—52	—	—	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	2	170
52—54	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	1	190
54—56	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	1	—	—	3	263
56—58	—	—	—	—	—	—	—	—	1	2	1	—	—	—	—	—	4	210
58—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—62	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1	310
合計 本數	2	48	87	31	69	142	61	23	25	21	12	9	4	6	1	1	542	
平均 直徑	2.0	2.7	4.9	7.6	19.4	24.7	28.9	32.0	37.0	40.0	44.0	40.6	43.0	45.3	61.0	43.0		

調査区内ニハ幾分未調査木殘立ス。

附第 5 表ノ1 稚樹樹高ト樹齡トノ相關表

I. *Dryopteris* type

昭和6年9月—11月調査

(1) エ ゾ マ ツ

上楠第 I 調査區内

年 齡 樹 高 cm	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	本數計	平 均 樹 齡
30— 40	1	3	—	—	—	—	—	4	33
40— 50	2	5	2	—	—	—	—	9	35
50— 60	2	6	3	1	—	—	—	12	38
60— 70	1	2	3	1	1	—	—	8	44
70— 80	—	4	6	2	2	—	1	15	49
80— 90	—	1	2	3	2	—	—	8	53
90—100	—	—	2	2	2	—	—	6	55
100—110	—	—	—	3	—	—	—	3	55
110—120	—	—	—	—	—	3	—	3	75
本 數 計	6	21	18	12	7	3	1	68	

(2) ト ド マ ツ

年 齡 樹 高 cm	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	本數計	平 均 樹 齡
30— 40	—	2	8	1	2	—	—	—	13	37
40— 50	1	5	9	10	—	—	—	—	25	36
50— 60	—	4	17	9	4	1	—	—	35	40
60— 70	—	2	12	16	7	1	—	—	38	43
70— 80	—	1	3	19	9	1	—	—	33	47
80— 90	—	—	4	4	7	1	—	1	17	50
90—100	—	—	5	2	10	2	—	—	19	50
100—110	—	—	1	8	6	—	—	—	15	48
110—120	—	—	—	3	5	1	—	—	9	53
120—130	—	—	—	—	4	1	—	—	5	57
本 數 計	1	14	59	72	54	8	—	1	209	

(3) エゾマツ、トドマツ、合計

年 齡 樹 高 cm	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	本数計	平 均 樹 齡
30—40	—	3	11	1	2	—	—	—	17	36
40—50	1	7	14	12	—	—	—	—	34	36
50—60	—	6	23	12	5	1	—	—	47	39
60—70	—	3	14	19	8	2	—	—	46	43
70—80	—	1	7	25	11	3	—	1	48	48
80—90	—	—	5	6	10	3	—	1	25	51
90—100	—	—	5	4	12	4	—	—	25	51
100—110	—	—	1	8	9	—	—	—	18	49
110—120	—	—	—	3	5	1	3	—	12	58
120—130	—	—	—	—	4	1	—	—	5	57
本 数 計	1	20	80	90	66	15	3	2	277	

附第5表ノ2 II. Myrtillus type

(4) エ ゾ マ ツ

上楠第V調査區

年 齡 樹 高 cm	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	101—110	本数計	平 均 樹 齡
20—30	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	45
30—40	—	2	1	—	—	—	—	—	—	3	38
40—50	1	6	7	2	—	—	—	—	—	16	41
50—60	—	4	8	3	—	—	—	—	—	15	44
60—70	1	1	2	6	5	—	—	—	—	15	54
70—80	—	2	4	6	2	—	—	—	—	14	51
80—90	—	—	1	8	3	—	—	—	—	12	57
90—100	—	—	1	6	1	—	1	—	—	9	58
100—110	1	—	—	9	1	1	—	—	—	12	55
110—120	—	—	1	2	4	1	—	1	1	10	69
120—130	—	—	—	1	1	—	—	—	—	2	60
130—140	—	—	1	1	—	—	—	—	—	2	50
本 数 計	3	15	27	44	17	2	1	1	1	111	

(5) ト ド マ ツ

年 齢 樹 高 cm	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	本数計	平 均 樹 齡
30—40	—	2	—	—	—	—	—	2	35
40—50	—	2	4	—	—	—	—	6	42
50—60	—	1	4	3	1	—	—	9	49
60—70	—	1	3	5	1	—	—	10	51
70—80	—	—	1	4	2	—	—	7	56
80—90	—	—	1	3	2	—	1	7	61
90—100	—	—	2	—	2	—	—	4	55
100—110	—	—	—	3	2	1	—	6	62
110—120	—	—	1	2	—	1	1	5	63
120—130	—	—	—	2	—	—	—	2	55
130—140	—	—	—	—	1	—	—	1	65
本 数 計	—	6	16	22	11	2	2	59	

(6) エゾマツ、トドマツ、合計

年 齢 樹 高 cm	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	101—110	本数計	平 均 樹 齡
20—30	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	45
30—40	—	—	4	1	—	—	—	—	—	—	5	37
40—50	—	1	8	11	2	—	—	—	—	—	22	41
50—60	—	—	5	12	6	1	—	—	—	—	24	46
60—70	—	1	2	5	11	6	—	—	—	—	25	53
70—80	—	—	2	5	10	4	—	—	—	—	21	53
80—90	—	—	—	2	11	5	—	1	—	—	19	58
90—100	—	—	—	3	6	3	—	1	—	—	13	57
100—110	—	1	—	—	12	3	2	—	—	—	18	57
110—120	—	—	—	2	4	4	2	1	1	1	15	67
120—130	—	—	—	—	3	1	—	—	—	—	4	58
130—140	—	—	—	1	1	1	—	—	—	—	3	55
本 数 計	—	3	21	43	66	28	4	3	1	1	170	

附第 5 表ノ3 ■. Osmunda type

(7) エ ゾ マ ツ

楠山第Ⅱ調査区内

樹 齡 樹 高 cm	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	本数計	平 均 樹 齡
0—10	48	42	—	—	—	—	—	—	—	—	90	10
10—20	14	63	20	3	—	—	—	—	—	—	100	16
20—30	—	8	7	1	—	—	—	—	—	—	16	21
30—40	—	2	5	2	1	—	—	—	—	—	10	27
40—50	—	—	—	3	2	1	—	—	—	—	6	42
50—60	—	—	1	2	4	3	—	1	—	—	11	47
60—70	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	55
70—80	—	—	—	—	1	2	—	—	—	—	3	52
80—90	—	—	—	—	1	3	2	1	—	—	7	59
90—100	—	—	—	—	2	2	1	—	—	1	6	60
100—110	—	—	—	—	—	—	1	2	2	—	5	77
110—120	—	—	—	—	—	—	1	—	2	—	3	78
120—130	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	65
本 数 計	62	115	33	11	11	13	6	4	4	1	260	

(8) ト ド マ ツ

樹 齡 樹 高 cm	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	本数計	平 均 樹 齡
0—10	70	27	—	—	—	—	—	—	—	97	8
10—20	1	22	7	—	—	—	—	—	—	30	17
20—30	—	1	2	1	—	—	—	—	—	4	25
30—40	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	25
40—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
50—60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
60—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70—80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
80—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
90—100	—	—	—	—	—	—	1	—	1	2	75
100—110	—	—	—	—	1	—	—	—	—	1	45
本 数 計	71	50	10	1	1	—	1	—	1	135	

(9) グ イ マ ツ

年 齢 樹 高 cm	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	本数計	平 均 樹 齡
0—10	21	—	—	—	—	—	—	21	5
10—20	35	8	—	—	—	—	—	43	7
20—30	3	10	—	—	—	—	—	13	13
30—40	1	5	—	—	—	—	—	6	13
40—50	—	—	1	—	—	—	—	1	25
50—60	—	1	2	—	—	—	—	3	22
60—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—
70—80	—	—	—	—	1	—	—	1	45
80—90	—	—	—	1	—	1	—	2	45
90—100	—	—	—	—	—	—	—	—	—
100—110	—	—	—	—	—	1	1	2	60
110—120	—	—	—	—	1	1	—	2	50
120—130	—	—	—	—	1	—	1	2	55
本 数 計	60	24	3	1	3	3	2	96	

(10) エゾマツ、トドマツ、グイマツ合計

年 齢 樹 高 cm	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	91—100	本数計	平 均 樹 齡
0—10	139	69	—	—	—	—	—	—	—	—	208	8
10—20	50	93	27	3	—	—	—	—	—	—	173	14
20—30	3	19	9	2	—	—	—	—	—	—	33	18
30—40	1	7	6	2	1	—	—	—	—	—	17	22
40—50	—	—	1	3	2	1	—	—	—	—	7	39
50—60	—	1	3	2	4	3	—	1	—	—	14	41
60—70	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	2	55
70—80	—	—	—	—	2	2	—	—	—	—	4	50
80—90	—	—	—	1	1	4	2	1	—	—	9	56
90—100	—	—	—	—	2	2	2	—	1	1	8	64
100—110	—	—	—	—	1	1	2	2	2	—	8	69
110—120	—	—	—	—	1	1	1	—	2	—	5	67
120—130	—	—	—	—	1	—	2	—	—	—	3	58
本 数 計	193	189	46	13	15	16	9	4	5	1	491	

附第 5 表ノ 4 稚樹・樹高ト樹齡トノ相關表 (樹高 1.30m以下、全立木)

昭和7年9月調査

上楠第Ⅱ調査區(D.M.T.)

面積 200口m

オクヤマシダ、エゾクロウスゴ混生區

(オクヤマシダ稍々優勢)

複層林型ヲ呈スル林分

(エゾマツ、トドマツ、サウシ)

(カンバ混生天然林)

(1) エ ゾ マ ツ

樹 齡 樹 高 cm	0--10	11--20	21--30	31--40	41--50	51--60	61--70	71--80	81--90	本 合	數 計	平 均 樹 齡
1--10	92	2	—	—	—	—	—	—	—	94		5
11--20	3	7	—	—	—	—	—	—	—	10		12
21--30	1	11	9	—	—	—	—	—	—	21		19
31--40	—	4	5	2	—	—	—	—	—	11		23
41--50	—	2	6	2	1	—	—	—	—	11		27
51--60	—	—	5	3	2	—	—	—	—	10		32
61--70	—	—	2	1	2	—	—	—	—	5		35
71--80	—	1	2	3	2	1	1	—	—	10		38
81--90	—	—	1	1	2	1	—	—	—	5		41
91--100	—	—	—	2	3	2	—	—	—	7		45
101--110	—	—	—	1	1	1	—	—	—	3		45
111--120	—	—	—	—	2	—	1	1	1	5		63
121--130	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1		55
本數合計	96	27	30	15	15	6	2	1	1	193		
平均樹高	6	26	44	66	82	97	95	115	115			

(2) ト ド マ ツ

樹 齡 樹 高 cm	0--10	11--20	21--30	31--40	41--50	51--60	61--70	71--80	81--90	本 合	數 計	平 均 樹 齡
1--10	53	—	—	—	—	—	—	—	—	53		5
11--20	2	12	2	1	—	—	—	—	—	17		16
21--30	—	7	13	2	—	—	—	—	—	22		25
31--40	—	10	26	6	—	—	—	—	—	42		24
41--50	—	2	19	22	5	—	—	—	—	48		31
51--60	—	—	11	17	9	—	—	—	—	37		34
61--70	—	—	1	14	20	5	—	—	—	40		42
71--80	—	—	1	5	12	2	1	—	—	21		44
81--90	—	—	—	5	10	3	1	—	—	19		45
91--100	—	—	—	1	7	9	2	—	—	19		51
101--100	—	—	—	1	6	3	5	1	—	16		54
111--120	—	—	—	—	4	3	—	—	—	7		49
121--130	—	—	—	—	—	1	1	—	—	2		60
本數合計	55	31	73	74	73	26	10	1	—	343		
平均樹高	5	26	39	56	76	91	100	105	0			

(3) サウシカンバ

樹 齡 樹 高 cm	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	本 合 計	平 均 樹 齡
1—10	17	—	—	—	—	—	—	—	—	17	5
11—20	6	—	—	—	—	—	—	—	—	6	5
21—30	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
31—40	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
41—50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
51—60	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	15
61—70	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
71—80	—	1	—	—	—	—	—	—	—	1	15
81—90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
91—100	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	25
101—110	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
111—120	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
121—130	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0	
本数合計	23	2	1	—	—	—	—	—	—	26	
平均樹高	8	65	95	0	0	0	0	0	0		

(4) エゾマツ、トドマツ、サウシカンバ合計

樹 齡 樹 高 cm	0—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80	81—90	本 合 計	平 均 樹 齡
1—10	162	2	—	—	—	—	—	—	—	164	5
11—20	11	19	2	1	—	—	—	—	—	33	13
21—30	1	18	22	2	—	—	—	—	—	43	21
31—40	—	14	31	8	—	—	—	—	—	53	24
41—50	—	4	25	24	6	—	—	—	—	59	30
51—60	—	1	16	20	11	—	—	—	—	48	34
61—70	—	—	3	15	22	5	—	—	—	45	41
71—80	—	2	3	8	14	3	2	—	—	32	41
81—90	—	—	1	6	12	4	1	—	—	24	44
91—100	—	—	1	3	10	11	2	—	—	27	49
101—110	—	—	—	2	7	4	5	1	—	19	53
111—120	—	—	—	—	6	3	1	1	1	12	55
121—130	—	—	—	—	—	2	1	—	—	3	58
本数合計	174	60	104	89	88	32	12	2	1	562	
平均樹高	6	27	41	57	77	93	99	110	115		

附第 6 表ノ1 生長量調査表 (1)

Dryopteris type
樹種 エゾマツ 番號 a1
上楠第 I 調査区内
昭和7年1月伐採

樹 齡	樹 高 生 長 量 (m)			直 徑 (胸 高) 生 長 量 (cm)			材 積 生 長 量 (m ³)			材 積 生長率
	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	
10	0.18		0.018							
20	0.30	0.012	0.015							
30	1.26	0.096	0.042				0.0002		0.00001	
40	4.50	0.324	0.113	4.68		0.117	0.0047	0.00045	0.00012	18.37
50	8.98	0.448	0.180	9.95	0.527	0.199	0.0347	0.00300	0.00069	15.23
60	12.14	0.316	0.202	13.33	0.388	0.222	0.0874	0.00527	0.00146	8.63
70	15.22	0.308	0.217	16.55	0.322	0.236	0.1706	0.00832	0.00244	6.45
80	17.18	0.196	0.215	19.38	0.283	0.242	0.2710	0.01004	0.00339	4.54
90	18.58	0.140	0.206	22.15	0.277	0.246	0.3855	0.01145	0.00428	3.49
100	19.74	0.116	0.197	24.90	0.275	0.249	0.5139	0.01284	0.00514	2.86
110	20.74	0.110	0.189	27.85	0.295	0.253	0.6609	0.01470	0.00601	2.50
120	21.86	0.112	0.182	30.58	0.273	0.255	0.8224	0.01615	0.00685	1.09
130	23.10	0.124	0.178	32.95	0.237	0.253	0.9827	0.01603	0.00756	1.78
140	24.02	0.092	0.172	34.63	0.168	0.247	1.1188	0.01361	0.00799	1.30
145	24.36	0.068	0.168	35.60	0.194	0.246	1.2096	0.01816	0.00834	1.56
皮付	24.36			36.93			1.3067			

備考 材積生長率ハ $\frac{M-m}{M+m} \cdot \frac{20}{n}$ = ヨル。

以下同ジ。

附第 6 表ノ 2 生長量調査表 (2)

樹種 トドマツ 番號 a 2

Dryopteris type

上楠第 I 調査区内

昭和 7 年 1 月伐採

樹 齡	樹 高 生 長 量 (m)			直 徑 (胸 高) 生 長 量 (cm)			材 積 生 長 量 (m ³)			材 積 生長率
	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	
10	0.22		0.022							
		0.008								
20	0.30		0.015							
		0.072								
30	1.02		0.034				0.0001		0.00000	
		0.028						0.00001		
40	1.30		0.033				0.0002		0.00001	6.67
		0.076						0.00003		
50	2.06		0.041	1.41		0.028	0.0005		0.00001	8.57
		0.080			0.172			0.00015		
60	2.86		0.048	3.13		0.052	0.0020		0.00003	12.00
		0.336			0.512			0.00143		
70	6.22		0.089	8.25		0.118	0.0163		0.00023	15.86
		0.508			0.601			0.00650		
80	11.30		0.141	14.26		0.178	0.0813		0.00102	13.32
		0.212			0.327			0.00771		
90	13.42		0.149	17.53		0.195	0.1584		0.00176	6.43
		0.172			0.217			0.00761		
100	15.14		0.151	19.70		0.197	0.2345		0.00235	3.62
		0.116			0.145			0.00661		
110	16.30		0.148	21.15		0.192	0.3006		0.00273	2.47
		0.132			0.125			0.00656		
120	17.62		0.147	22.40		0.187	0.3662		0.00305	1.97
		0.116			0.120			0.00741		
130	18.78		0.144	23.60		0.182	0.4403		0.00339	1.84
		0.072			0.115			0.00667		
140	19.50		0.139	24.75		0.177	0.5070		0.00362	1.41
		0.116			0.078			0.00556		
150	20.66		0.138	25.53		0.170	0.5626		0.00375	1.04
		0.068			0.052			0.00412		
160	21.34		0.133	26.05		0.163	0.6038		0.00377	0.71
		0.096			0.059			0.00446		
170	22.30		0.131	26.64		0.157	0.6484		0.00381	0.71
		0.072			0.052			0.00501		
180	23.02		0.128	27.61		0.151	0.6985		0.00388	0.74
		0.080			0.050			0.00370		
181	23.10		0.128	27.21		0.150	0.7022		0.00388	0.53
皮付	23.10			29.05			0.8094			

附第 6 表ノ3 生長量調査表 (3)

Myrtillus type

樹種 エゾマツ 番號 b 1

上楠第 V 調査区内

昭和7年1月伐採

樹 齡	樹 高 生 長 量 (m)			直 徑 (胸高) 生 長 量 (cm)			材 積 生 長 量 (m³)			材 積 生長率
	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	
10	0.30		0.030	—		—	—		—	—
20	0.42	0.012	0.021	—		—	—		—	—
30	0.58	0.016	0.019	—		—	—		—	—
40	0.78	0.020	0.020	—		—	—		—	—
50	0.86	0.008	0.017	—		—	0.0001		0.00000	—
60	1.02	0.016	0.017	—		—	0.0001	0.00000	0.00000	—
70	1.30	0.028	0.019	—		—	0.0002	0.00001	0.00000	6.67
80	3.62	0.232	0.045	3.25		0.041	0.0021	0.00019	0.00003	16.52
90	5.50	0.188	0.061	5.75	0.250	0.064	0.0085	0.00064	0.00009	12.08
100	7.06	0.156	0.071	7.75	0.200	0.078	0.0185	0.00100	0.00019	7.41
110	8.26	0.120	0.075	9.78	0.203	0.089	0.0334	0.00149	0.00030	5.74
120	10.42	0.216	0.087	12.10	0.232	0.101	0.0604	0.00270	0.00050	5.76
130	12.06	0.164	0.093	13.73	0.163	0.106	0.0905	0.00301	0.00070	3.99
140	12.78	0.072	0.091	15.53	0.180	0.111	0.1255	0.00350	0.00090	3.24
150	13.94	0.116	0.093	17.90	0.237	0.116	0.1758	0.00503	0.00117	3.34
160	15.54	0.160	0.097	20.54	0.264	0.128	0.2455	0.00697	0.00153	3.15
170	16.42	0.088	0.097	22.53	0.199	0.132	0.3103	0.00648	0.00183	2.33
180	17.14	0.072	0.095	24.70	0.217	0.137	0.3867	0.00764	0.00215	2.19
190	17.80	0.066	0.094	27.15	0.245	0.143	0.4795	0.00928	0.00252	2.14
皮付	17.80			28.93			0.5377			

附第 6 表ノ 4 生長量調査表 (4)

Myrtillus type.

樹種 トドマツ 番號 b 2

上楠第 V 調査區内

昭和 7 年 1 月伐採

樹 齡	樹 高 生 長 量 (m)			直 徑 (胸 高) 生 長 量 (cm)			材 積 生 長 量 (m ³)			材 積 生長率
	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	
10	0.30		0.030	—		—	—		—	—
		0.012			—	—		—		—
20	0.42		0.021	—		—	—		—	—
		0.032			—	—		—		—
30	0.74		0.025	—		—	—		—	—
		0.020			—	—		—		—
40	0.94		0.024	—		—	—		—	—
		0.020			—	—		—		—
50	1.14		0.023	—		—	0.0002		0.00000	—
		0.016			—	—		0.00000		—
60	1.30		0.022	—		—	0.0002		0.00000	—
		0.072			—	—		0.00004		—
70	2.02		0.029	1.23		0.018	0.0006		0.00001	10.00
		0.100			0.175			0.00010		
80	3.02		0.038	2.98		0.037	0.0016		0.00002	9.09
		0.052			0.105			0.00015		
90	3.54		0.039	4.03		0.045	0.0031		0.00003	6.38
		0.076			0.102			0.00022		
100	4.30		0.043	5.05		0.051	0.0053		0.00005	5.24
		0.056			0.088			0.00026		
110	4.86		0.044	5.93		0.054	0.0079		0.00007	3.94
		0.060			0.077			0.00034		
120	5.46		0.046	6.70		0.056	0.0113		0.00009	3.54
		0.140			0.070			0.00064		
130	6.86		0.053	7.40		0.057	0.0177		0.00014	4.41
		0.156			0.170			0.00196		
140	8.42		0.060	9.10		0.065	0.0373		0.00027	7.13
		0.164			0.290			0.00335		
150	10.06		0.067	12.00		0.080	0.0708		0.00047	6.19
		0.112			0.203			0.00345		
160	11.18		0.070	14.03		0.088	0.1053		0.00066	3.92
		0.084			0.137			0.00315		
170	12.02		0.071	15.40		0.091	0.1368		0.00080	2.60
		0.072			0.049			0.00222		
180	12.74		0.071	15.89		0.088	0.1590		0.00088	1.50
		0.056			0.080			0.00175		
190	13.30		0.070	16.69		0.088	0.1765		0.00093	1.04
		0.080			0.045			0.00134		
200	14.10		0.071	17.14		0.086	0.1899		0.00095	0.73
		0.060			0.041			0.00115		
210	14.70		0.070	17.55		0.084	0.2014		0.00096	0.59
		0.040			0.043			0.00082		
220	15.10		0.069	17.98		0.082	0.2096		0.00095	0.40
		0.020			0.025			0.00065		
230	15.30		0.067	18.23		0.079	0.2161		0.00094	0.31
		0.032			0.023			0.00070		
240	15.62		0.065	18.46		0.077	0.2231		0.00093	0.32
		0.016			0.024			0.00070		
245	15.70		0.064	18.58		0.076	0.2266		0.00092	0.31
皮付	15.70			20.78			0.2673			

附第 6 表ノ 5 生長量調査表 (5)

樹種 エゾマツ 番 號 c 1

(Osmunda type

楠山第Ⅱ調査区内

昭和5年10月調査(伐採)

樹 齢	樹 高 生 長 量 (m)			直 径 (胸 高) 生 長 量 (cm)			材 積 生 長 量 (m ³)			材 積 生長率
	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	
10	0.20		0.020	—	—	—	—	—	—	—
20	0.76	0.056	0.038	—	—	—	—	—	—	—
30	0.94	0.018	0.031	—	—	—	0.0001	—	0.00000	—
40	1.06	0.012	0.027	—	—	—	0.0002	0.00001	0.00001	—
50	1.20	0.014	0.024	—	—	—	0.0002	0.00000	0.00000	—
60	1.30	0.010	0.022	—	—	—	0.0002	0.00000	0.00000	—
70	1.41	0.011	0.020	0.44	—	0.006	0.0003	0.00001	0.00000	4.00
80	1.58	0.017	0.020	0.89	0.045	0.011	0.0004	0.00001	0.00001	2.86
90	1.82	0.024	0.020	1.74	0.085	0.019	0.0006	0.00002	0.00001	4.00
100	2.02	0.020	0.020	2.22	0.048	0.022	0.0008	0.00002	0.00001	2.86
110	2.20	0.018	0.020	2.86	0.064	0.026	0.0011	0.00003	0.00001	3.16
120	2.30	0.010	0.019	3.14	0.028	0.027	0.0020	0.00009	0.00002	5.81
130	2.43	0.013	0.019	3.45	0.031	0.028	0.0023	0.00003	0.00002	1.39
140	2.76	0.033	0.020	4.90	0.045	0.030	0.0030	0.00007	0.00002	2.64
150	3.04	0.028	0.020	4.47	0.057	0.031	0.0040	0.00010	0.00003	2.86
160	3.30	0.026	0.021	4.94	0.047	0.033	0.0050	0.00010	0.00003	2.22
170	3.78	0.048	0.022	5.55	0.061	0.034	0.0065	0.00015	0.00004	2.61
180	4.27	0.049	0.024	6.16	0.061	0.037	0.0086	0.00021	0.00005	2.78
190	4.80	0.053	0.025	6.94	0.078	0.037	0.0118	0.00032	0.00006	3.14
200	5.06	0.026	0.025	7.49	0.055	0.039	0.0142	0.00024	0.00007	1.85
210	5.30	0.024	0.025	8.09	0.060	0.040	0.0171	0.00029	0.00007	1.85
220	5.68	0.038	0.026	8.86	0.077	0.041	0.0210	0.00039	0.00008	2.05
230	6.06	0.038	0.026	9.48	0.062	0.043	0.0249	0.00039	0.00010	2.05
240	6.54	0.048	0.027	10.42	0.094	0.046	0.0314	0.00065	0.00011	1.70
250	7.09	0.055	0.028	11.38	0.096	0.047	0.0395	0.00081	0.00013	2.31
260	7.48	0.039	0.029	12.12	0.074	0.049	0.0473	0.00078	0.00016	2.28
270	8.18	0.070	0.030	13.17	0.105	0.050	0.0595	0.00122	0.00018	1.78
280	8.74	0.056	0.031	14.05	0.088	0.052	0.0718	0.00123	0.00022	2.28
285	9.05	0.062	0.032	14.71	0.132		0.0801	0.00123	0.00026	1.87
皮付	9.05			15.94			0.0942	0.00166	0.00028	2.18

附第 6 表ノ 6 生長量調査表 (6)

樹種 トドマツ 番 號 c 2

Osmunda type

楠山第Ⅱ調査区内

昭和5年10月伐採

樹 齢	樹 高 生 長 量 (m)			直 径 (胸 高) 生 長 量 (cm)			材 積 生 長 量 (m ³)			材 積 生長率
	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	
10	0.20		0.020	—		—	—		—	—
20	0.54	0.034	0.027	—	—	—	—	—	—	—
30	0.82	0.028	0.027	—	—	—	0.0001			—
40	1.04	0.022	0.026	—	—	—	0.0002	0.00001	0.00000	—
50	1.27	0.023	0.025	—	—	—	0.0002	0.00000	0.00001	—
60	1.44	0.017	0.024	0.38	—	—	0.0002	0.00002	0.00000	—
70	1.87	0.043	0.027	1.53	0.115	0.006	0.0004	0.00002	0.00001	6.67
80	2.30	0.043	0.027	1.53	0.111	0.022	0.0006	0.00007	0.00001	4.00
90	2.65	0.035	0.029	2.64	0.082	0.033	0.0013	0.00009	0.00002	7.37
100	3.20	0.055	0.029	3.46	0.083	0.038	0.0022	0.00013	0.00002	5.14
110	4.04	0.084	0.032	4.29	0.123	0.043	0.0035	0.00030	0.00004	4.59
120	4.89	0.085	0.037	5.52	0.112	0.050	0.0065	0.00038	0.00006	6.00
130	6.17	0.128	0.041	6.64	0.229	0.055	0.0103	0.00125	0.00009	4.52
140	7.30	0.113	0.047	8.93	0.235	0.069	0.0228	0.00191	0.00018	7.55
150	8.57	0.127	0.052	11.28	0.161	0.081	0.0419	0.00215	0.00030	5.90
160	9.52	0.095	0.057	12.89	0.165	0.086	0.0634	0.00256	0.00042	4.08
170	10.24	0.072	0.060	14.54	0.132	0.091	0.0890	0.00236	0.00056	3.36
177	10.60	0.051	0.060	15.86	0.117	0.093	0.1126	0.00233	0.00066	2.34
皮付	10.60		0.060	16.68		0.094	0.1289		0.00073	1.93
				17.91			0.1477			

附第 6 表ノ 7 生長量調査表 (7)

Osmunda type

樹種 グイマツ 番號 c 3

楠山第Ⅱ調査区内

昭和5年10月伐採調査

樹 齡	樹 高 生 長 量 (m)			直 徑 (胸高) 生 長 量 (cm)			材 積 生 長 量 (m ³)			材 積 生長率
	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	總	連 年	平 均	
10	0.54		0.054	—		—	—		—	—
20	1.02	0.048	0.051	—	—	—	—	—	—	—
30	1.74	0.072	0.058	0.61	0.092	0.020	0.0002	0.00004	0.00001	—
40	2.90	0.116	0.073	1.53	0.095	0.038	0.0006	0.00008	0.00002	10.00
50	4.10	0.120	0.082	2.48	0.144	0.050	0.0014	0.00023	0.00003	8.00
60	5.66	0.156	0.094	3.92	0.153	0.065	0.0037	0.00042	0.00006	9.02
70	6.62	0.096	0.095	5.45	0.135	0.078	0.0079	0.00067	0.00011	7.24
80	7.82	0.120	0.098	6.80	0.189	0.085	0.0146	0.00145	0.00018	5.96
90	10.50	0.268	0.117	8.69	0.201	0.097	0.0291	0.00244	0.00032	6.64
100	12.50	0.200	0.125	10.70	0.201	0.107	0.0535	0.00244	0.00054	5.91
110	13.74	0.124	0.125	12.64	0.194	0.115	0.0837	0.00302	0.00076	4.40
120	14.34	0.060	0.120	13.86	0.122	0.116	0.1102	0.00265	0.00092	2.73
130	15.54	0.120	0.120	15.18	0.132	0.117	0.1429	0.00327	0.00110	2.58
140	16.26	0.072	0.116	16.99	0.181	0.121	0.1861	0.00432	0.00132	2.63
150	17.22	0.096	0.115	18.43	0.144	0.123	0.2311	0.00450	0.00154	2.16
160	17.62	0.040	0.110	20.05	0.162	0.125	0.2807	0.00496	0.00175	1.94
170	18.06	0.044	0.106	21.74	0.169	0.128	0.3358	0.00551	0.00198	1.79
180	18.38	0.032	0.102	23.46	0.172	0.130	0.3978	0.00620	0.00221	1.69
190	18.86	0.048	0.099	24.86	0.140	0.131	0.4577	0.00599	0.00241	1.40
200	19.30	0.044	0.097	26.46	0.160	0.132	0.5291	0.00714	0.00265	1.45
210	19.62	0.032	0.093	28.04	0.158	0.134	0.6043	0.00752	0.00288	1.33
220	20.06	0.044	0.091	29.18	0.114	0.133	0.6604	0.00561	0.00300	0.89
230	20.42	0.036	0.089	30.30	0.112	0.132	0.7235	0.00631	0.00315	0.91
240	20.70	0.028	0.086	31.83	0.153	0.133	0.7987	0.00752	0.00333	0.98
244	20.80	0.025	0.085	32.33	0.125	0.133	0.8230	0.00608	0.00337	0.75
皮付	20.80			33.58			0.8749			

附第 7 表 立 木 材 積 表

單 位...m³

胸高直徑 cm	エゾマツ 及 トドマツ		ゲイマツ
	a	b	
11	0.045	0.037	0.049
13	0.069	0.061	0.080
15	0.106	0.090	0.121
17	0.156	0.121	0.167
19	0.218	0.162	0.218
21	0.293	0.210	0.266
23	0.371	0.273	0.339
25	0.452	0.343	0.415
27	0.527	0.415	0.485
29	0.638	0.490	0.590
31	0.747	0.597	0.695
33	0.847	0.674	0.787
35	0.974	0.791	0.929
37	1.088	0.911	1.039
39	1.261	1.040	1.154
41	1.394	1.169	1.307
43	1.533	1.310	1.438
45	1.710	1.468	1.575
47	1.865	1.641	1.756
49	2.027	1.746	1.908
51	2.284	1.961	2.157
53	2.466	2.191	2.330
55	2.656	2.361	2.509
57	2.853	—	2.695
59	3.056	—	2.900
61	3.393	—	3.086
63	3.619	—	3.292
65	3.862	—	3.504
67	4.093	—	3.723
69	4.341	—	3.949
71	4.601	—	4.181
73	—	—	4.420
75	—	—	4.665

- 備考 1. a ハ主トシテ Dryopteris type 區 =
b ハ Myrtillus type 區及 Osmunda
type 區ニ適用セリ。
2. 濶葉樹材積計算ハ中島博士著、森林
立木材積表ヲ使用セリ。